Band 122. Nr. 17. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 17.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 17. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1913.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Groom, P., The medullary Rays of *Fagaceae*. (Ann. Bot. XXVI. 104. p. 1124—1125. Oct. 1912.)

The author gives some details of a paper by Zijlstra on the medullary rays in the secondary wood of *Fagus* and *Quercus*.

Zijlstra shewed that in the *Fagaceae* both primary and secondary rays can fray outwardly into separate smaller ones, and the linking up of separate rays from within is not confined to the annual rings of the seedling stem or to primary medullary rays.

The author refers to a criticism in J. W. Bailey's paper (Ann. of Bot. XXVI, p. 647—661) in regard to *Quercus spicata,* and points out that his and Bailey's specimens may not be identical species, and that the latter's statement is not therefore justified.

E. de Fraine.

Michell, R. M., On the Comparative Anatomy of the Genera *Ceraria* and *Portulacaria*. (Ann. Bot. XXVI. 104. p. 1111—1122. 1 pl. 4 textfig. Oct. 1912.)

The author gives a short account of the habit and external characters of *Ceraria*. (N.O. *Portulaceae*), and describes the anatomy of the stem and leaf of *C. gariepina* and *C. namaquensis;* no great structural difference between *Ceraria* and *Portulacaria afra* is found.

It is concluded from the anatomy that a close relationship exists between the two genera. E. de Fraine.

Abderhalden, E., Neuere Anschauungen über den Bau

und den Stoffwechsel der Zelle. Vortrag gehalten an der 94. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn 2 Aug. 1911. (Berlin, J. Springer. 8°. 37 pp. M 1.—.)

Jede einzelne Zelle besitzt eine ganz bestimmte Struktur. Ihre Bausteine sind ganz spezifisch aufgebaut. Die verschiedenen Bestandteile der Zelle stehen unter sich in ganz bestimmten Beziehungen. Dieser für jeden Zellleib charakteristischen Bauart entsprechen auch ganz bestimmte Funktionen. Wir können sagen, dass der spezifische Bau der Zelle ausschlaggebend ist für die der Zelle eigenartigen Funktionen, und umgekehrt können wir dasselbe zum Ausdruck bringen, wenn wir betonen, dass bestimmten Funktionen eine ganz bestimmt geartete Zellstruktur entspricht. Die Grundlage für die eigenartige Struktur der Zelle jeder einzelnen Art ist durch den ganzen Aufbau der Geschlechtszellen gegeben. Dieser ist massgebend für den Bau aller späteren Zellen.

Um diese Sätze zu stützen, erörtert Verf. zunächst den von Cienkowski angeführten Fall von *Vampyrella Spyrogyrae,* die unter verschiedenen Algenarten immer nur eine ganz bestimmte als Nahrungsmittel auswählt. Im Lichte der neueren Forschung findet dieser Fall seine Erklärung in der Tätigkeit der Fermente. Wir wissen, dass die Fermente, deren Wesen uns leider noch immer völlig unbekannt ist, auf ganz bestimmte Stoffe (Substrate) eingestellt sind. Emil Fischer vergleicht das Substrat mit einem Schloss und das Ferment mit dem dazugehörigen Schlüssel. Einen zweiten Beweis für die spezifische Struktur der Zellbausteine bestimmter Zellarten sieht Verf. in der Tatsache, dass zwei auf einem bestimmten Nährboden gezüchtete Zellarten, z. B. bestimmte Mikroorganismen, trotz der gleichartigen Nahrung ihren Artcharakter unverändert bewahren. Schon diese einfache Beobachtung weist darauf hin, dass keine einzige Zelle die Nahrungsstoffe in unverändertem Zustand von aussen übernimmt. Wie der Architekt, der etwa eine Kirche in ein Schulhaus umbauen soll, die Kirche erst vollständig abtragen und dann die Bausteine neu zusammenfügen wird, so besteht auch die Umwandlung der Nahrungsstoffe in Bestandteile der Zelle aus zwei Phasen, dem Abbau und dem Aufbau. Wenn fremdartige Bausteine in den Bau gelangen, werden Fermente mobil gemacht, um sie zu zerlegen und so rasch als möglich zu entfernen. Lange, nachdem die Invasion der Mikroorganismen glücklich abgeschlagen ist, kreisen im Organismus noch Fermente, die in der Lage sind, die betreffenden spezifischen Zellbestandteile zu zerlegen. Geht man diesen Wechselbeziehungen zwischen den mannigfachsten Zellarten tiefer auf den Grund, so findet man einen dritten Beweis dafür, dass die verschiedenartigsten Körperzellen eine konstante Struktur haben müssen, die in feinster Weise physikalisch und chemisch abgestuft sein muss, darin, dass die von den Zellen abgesonderten Stoffe, die beispielsweise im Blut und in der Lymphe kreisen und an den verschiedenartigsten Zellen vorbeigeführt werden, doch nur ganz bestimmten Zellen gegenüber wirksam sind. Wir sehen auch hier engste Beziehungen zwischen der Struktur der von den Zellen abgegebenen Stoffe und denjenigen der einzelnen Körperzellen. Die spezifische Wirkung bestimmter Sekretstoffe weist uns direkt auf Strukturunterschiede der verschiedenen Zellarten hin. Ein weiteres Beispiel liefert der Hermaphroditismus verus lateralis. Auf der einen Seite ist eine männliche Geschlechtsdrüse, auf der anderen eine weibliche vorhanden. Beide

Drüsen geben an das Blut Stoffe ab. Wir können uns nicht vorstellen, dass der eine oder andere Stoff genau in der Mitte des Körpers Halt macht. Die Stoffe ziehen vielmehr im gesammten Organismus umher und sind nur auf ganz bestimmte Zellen eingestellt. Das Bild von Schloss und Schlüssel passt auch hier.

Anknüpfend an die modernen Vorstellungen über den Zellstoffwechsel beantwortet Verf. die Frage, weshalb sich die Zellen nicht selbst verdauen, und skizziert schliesslich die bei der zellspezifischen, d. h. Struktur- oder noch besser Konfigurations spezifischen Therapie und die bei der künstlichen Darstellung der Nahrungsstoffe einzuschlagende Wege.

W. Herter (Porto Alegre).

Guilliermond, A., Mitochondries et plastes végétaux. (C. R. Soc. Biol. LXXIII. p. 7. 1912.)

L'auteur étudie les relations qui existent entre les mitochondries, les leucoplastes et les chloroplastes. Il rappelle que les leucoplastes ainsi que les chloroplastes résultent d'une différenciation morphologique et chimique des mitochondries.

La différenciation morphologique, plus ou moins accusée pour les leucoplastes, est toujours très importante pour les chloroplastes.

La différenciation chimique est faible pour les leucoplastes et plus accentuée pour les chloroplastes.

Guilliermond rappelle qu'il existe entre les diverses mitochondries des différences histochimiques qui ont amené les histologistes à distinguer des espèces mitochondriales; il fait observer qu'il ne faut donc pas s'exagèrer l'importance des différences morphologiques ou chimiques qui existent entre les leucoplastes ou chloroplastes et les mitochondries qui leur ont donné naissance. Il devient possible de considérer les leucoplastes et les chloroplastes comme des mitochondries spécialisées pour une fonction déterminée, et susceptibles de subir, en évoluant, des modifications morphologiques considérables et des modifications chimiques assez légères qui paraissent en relation avec leur fonction spéciale. R. Combes.

Guilliermond, A., Quelques remarques nouvelles sur le mode de formation de l'amidon dans la cellule végétale. (C. R. Soc. Biol. LXXII. p. 276. 1912.)

La comparaison des résultats obtenus par lui dans l'étude de l'origine des graines d'amidon dans diverses plantules, dans les tubercules de Pomme de terre et dans les racines de *Phajus,* amène l'auteur à formuler les conclusions suivantes:

Dans tous les cas étudiés, les grains d'amidon sont produits par des mitochondries.

Dans les plantules, les mitochondries sécrètent directement de l'amidon dans leur intérieur sans s'accroître d'une manière notable.

Dans les tubercules de Pomme de terre, les éléments mitochondriaux subissent un gonflement appréciable qui les rend identiques aux leucoplastes décrits par Schimper, et c'est à l'intérieur de ces mitochondries volumineuses ou leucoplastes qu'apparaît le grain d'amidon.

Dans la racine de *Phajus,* les mitochondries subissent un gonflement plus considérable encore et c'est à leur surface qu'apparaît l'amidon.

Les mitochondries conservent, après leur augmentation de volume,

tous les caractères histochimiques qu'elles présentent lorsqu'elles n'ont que de petites dimensions, il est donc permis de considérer ces mitochondries volumineuses ou leucoplastes comme représentant simplement un stade dans l'évolution des chondriosomes.

R. Combes.

Matsson, L. P. Reinhold, Till frågan om rosornas befruktning. [Zur Frage von der Befruchtung der Rosen]. (Svensk bot. Tidskr. VI. p. 587—607. 1912. Deutsches Resumé.)

Durch mehrjährige Untersuchungen und Kulturversuche innerhalb der Gruppen *Caninae* und *Villosae* ist Verf. zu dem Ergebnis gelangt, dass hier eine auffallende Konstanz und Samenbeständigkeit der Formen vorliegt. Die Zahl der Hybriden ist gering.

Die Blüten werden relativ selten von Insekten besucht, und zwar sind es vor allem Fliegen, weniger Hummeln, die den Pollen überträgen. Die besuchenden Käfer zerstören den Pollen. Autogamie scheint die Regel zu sein; die Befruchtung innerhalb derselben Blüte findet so schnell statt, dass schon hierdurch den übrigen Blüten die Konkurrenz erschwert wird.

Früchte bilden sich auch ohne Befruchtung. Die Aussaat der so erhaltenen, voll entwickelten Samen hat ungefähr dieselbe Prozentzahl Pflanzen ergeben wie andere Aussaat, obgleich diese Prozentzahl in allen Fällen sehr niedrig gewesen ist. Dagegen ist die Prozentzahl ohne vorherige Befruchtung ausgebildeter Samen sogar bei demselben Individuum sehr verschieden gewesen, so z. B. bei *R. *subcontracta* Matt. Bei einigen Formen hat diese Fruchtbildung die normale Prozentzahl vollentwickelter Samen, bei anderen ist sie auffallend schlecht, doch in allen untersuchten Fällen möglich, gewesen. Bei ein und demselben Invididuum von *R. *Matssonii* At. v. *firmula* At. ist Fruchtbildung beobachtet worden sowohl nach Pollination mit Blütenstaub einer andern Form als auch bei Kastration der Staubfäden und Isolierung. Auch ist ihr Pollen befruchtungsfähig, da Kreuzungen mit einer anderen Form vollentwickelte Nüsschen gegeben haben und aus diesen stets Pflanzen mit Merkmalen beider Stammarten erzeugt worden sind.

Die Entwicklung strebt danach, die Früchte ohne vorausgegangene Befruchtung hervorzubringen, also wahrscheinlich nach Apogamie, wenn auch diese Entwicklung bei den einzelnen Unterarten verschieden weit gediehen ist. Grevillius (Kempen a. Rh.)

Sharp, L. W., The orchid embryo sac. (Bot. Gaz. LIV. p. 372—385. Pl. 21—23. Nov. 1912.)

The embryo sac in ten species of *Orchidaceae* was studied, and the development compared with that of five other species which were already known. The gametophyte in this highly organized family is not found to show greater reduction than is to be seen in more primitive members of the Monocotyledons. An 8-nucleate embryo sac is typical, which is usually derived from a single megaspore, though the megaspore mother cell may give rise directly to the embryo sac. In three genera the primary antipodal nucleus was found to divide only once; in such cases the endosperm nucleus is formed by fusion of the two antipodal nuclei with one from the micropylar end. In all cases except *Calopogon* the endosperm nucleus disorganizes without dividing. M. A. Chrysler.

Fischer, H., Gegenseitige Beeinflussung von Edelreis und Unterlage, insbesondere die Frage der Pfropfbastarde. (Jahresber. der „Flora" kgl. sächs. Ges. f. Bot. u. Gartenbau. Dresden XVI, p. 70—83. 1911/12.)

Für den Garten- und Obstbau ist die Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung von Edelreis und Unterlage von der allergrössten Bedeutung. Entgegen häufigen Notizen aus der Praxis findet sie nur in ganz eng begrenzten Gebieten statt, nämlich bei der infektiösen Panaschierung, die in vielen Fällen durch Pfropfung übertragen wird, aber nicht samenbeständig ist. Ferner hat man den Uebertritt von Alkaloiden wie Nikotin aus Tabak auf Kartoffel oder Atropin aus der Tollkirsche auf die Tomate beobachtet. Damit wären aber auch die Fälle einer qualitativen Beeinflussung, die wissenschaftlich sichergestellt sind, erschöpft, alle anderen sind nur quantitative Ernährungsänderungen. Dahin gehören alle Pfropfungen von Obstsorten, das Pfropfen des Weins auf amerikanische Reblauswiderständige Weinsorten, die Aenderung der Lebensdauer der sonst einjährigen *Modiola caroliniana* durch Pfropfung auf den mehrjährigen *Abutilon Thompsoni.* Die sogenannten Pfropfbastarde (*Cytisus Adami, Crataegomespilus Dardari* und *Asnieresii* sowie die Winklerschen *Solanum*pfropfbastarde) dürfen auch nicht mehr als Beispiele für Beeinflussung gelten, seit Baur sie in ihrer Eigenschaft als Periklinal- resp. Sektorialchimären erkannt hat. G. v. Ubisch.

Giltay, E., Mendel-Tabellen. Uebersicht der Erklärung einiger Haupterscheinungen bei Hybriden nach Mendelschem Princip. (Wageningen (Holland) fol. 3 en 7 pp. 1912.)

Die Tabellen sind hauptsächlich zum Gebrauch der Studierenden bei den Vorlesungen des Verfassers beabsichtigt, um das zeitraubende Nachschreiben grösserer Schemata zu vermeiden. Sie enthalten die wichtigsten Vererbungsgesetze in Worten und Zahlen, sowie deren Erklärung ohne Anwendung von höherer Mathematik.

G. v. Ubisch.

Heribert-Nilsson, N., Die Variabilität der *Oenothera Lamarkiana* und das Problem der Vererbung. (Zeitschr. für ind. Abst. u. Vererb. lehre VIII, Heft 1/2. p. 89—231. 3 T. 1912.)

Die Arbeit will den experimentellen Beweis für das liefern, was von mehreren Vererbungsforschern in den letzten Jahren als Vermutung ausgesprochen ist: nämlich, dass die de Vries'sche *Oenothera Lamarkiana* keine Elementarart ist, sondern in sich Differenzen aufweist, die miteinander mendeln; dass die Mutanten Neucombinationen dieser Differenzen sind. Der Verfasser kommt zu diesem Resultat durch Analyse zahlreicher eigner und fremder Beobachtungen und Kreuzungen. Da es nicht möglich ist, diese in verständlicher Form kurz wiederzugeben, soll die Arbeit an Hand der gegen de Vries gerichteten Kritik referiert werden.

Da *O. Lamarkiana* ein obligater Fremdbestäuber ist, so ist es kaum denkbar, ein in Bezug auf alle Eigenschaften homozygotes Individuum aufzufinden. De Vries ist dazu nicht von einer, sondern einer grösseren Anzahl (9) Lamarkianas ausgegangen. De Vries hat ferner nach Mutanten gesucht, d. h. er hat die extremsten Typen herausgesucht. Dass diese 1) relativ selten, 2) relativ homozygotisch und daher relativ constant sind, ist klar nach der Ver-

teilung der Zahlen auf einer Variationskurve. Dabei sind die Zwis henglieder, die also in weniger Faktoren homozygotisch sind, unbeobachtet geblieben. Dass diese vorhanden sind, die neuen Eigenschaften also quantitativer Natur, kann der Verfasser an Angaben von de Vries zeigen. Die einzelnen Mutanten unterscheiden sich ganz continuierlich in den verschiedenen Merkmalen wie Stärke des Stengels, Buckel auf den Blättern, Farbe der Blattfläche, Farbe der Blattnerven, Pollenmenge, Fruchtlänge usw Die Mutanten, die aus den einzelnen Mutanten hervorgehen können, sind bedingt durch die Anzahl der heterozygoten Gene. Sind sie z. B. in sehr wenig Faktoren heterozygotisch, so können sie die Stammform *Lamarkiana* nicht reproducieren, sind sie sehr heterozygotisch, so können sie es, wie z. B. *O. scintillans*, die *Lamarkiana, lata, nanella, oblonga* oder *O. sublinearis*, die *Lamarkiana, lata, nanella, oblonga, albida, subovata* und *gigas* gibt. Man sollte nun annehmen, dass die Mutanten immer im gleichen Prozentsatz auftreten, wenn es sich um eine einfache Mendelspaltung handelt. Da es aber in praxi nicht zwei genau gleiche Lamarkianas gibt, so müssen sie auch in ihren „Mutanten" differieren.

De Vries hält es ferner für unmöglich, die Mutationskreuzungen, also Kreuzungen zwischen *Lamarkiana* und der Mutante, unter die Mendelschen Spaltungsgesetze zu bringen. Das liegt aber nur daran, dass er annimmt, 1) die Stammform sei homozygotisch 2) die Stammform und Mutante unterschieden sich nur durch eine Erbeinheit. Wenn man dann noch mit ihm die Annahme macht, dass die phylogenetisch ältere Form dominiere, so muss F_1 einheitlich *Lamarkiana*, F_2 *Lamarkiana:* Mutante im Verhältnis 3 : 1 geben, was nicht den Tatsachen entspricht. Nehmen wir dagegen z. B. an, *O. Lamarkiana* sei Aabbccdd, die Mutante aabbccdd, so erhalten wir F_1 1Aa : 1aa = 1Lam. : 1Mut. Oder nehmen wir an, *Lamarkiana* sei AaBbccdd, die Mutante aabbccdd so erhalten wir F_1

AB × ab
Ab × ab } 3 *Lamarkiana*
aB × ab }:
ab × ab 1 Mutante u. s. w.

Da, wie oben gesagt, zwei Lamarkianas in ihren Genen kaum je ganz gleich sein werden, so erhalten wir immer verschiedene Aufspaltungszahlen. In einem Falle erhalten wir eine einheitliche F_1 Generation, wenn nämlich *Lamarkiana* in wenigstens einem positiven Faktor homozygotisch ist; dieser Fall ist bei de Vries in der Kreuzung *Lamarkiana* × *nanella* aufgetreten.

Auch die Doppelmutanten erklären sich auf diese Weise gut. Es sei die eine Mutante von der Form WXyz, die andre wxYZ, dann müssen als extremste Fälle WXYZ, also *Lamarkiana* und wxyz, also die Doppelmutante als neue Formen aufgetreten.

Von besonderem Interesse sind die Verhältnisse bei *O. gigas*, die man als Pluscombination bezeichnen muss, da sie über *Lamarkiana* dominiert. Gates behauptet, dass ihr charakteristisches Aussehen dadurch bedingt sei, dass sie die doppelte Anzahl Chromosomen hätte. Dass dies nicht der Grund ist, zeigen Geerts cytologische Beobachtungen, wonach die F_1 Generation des Bastards *gigas* × *Lamarkiana* eine intermediäre Anzahl von Chromosomen, die F_2 Generation die einfache Chromosomenzahl und ebenso wie F_1 *gigas* Aussehen hat.

Was nun schliesslich die Frage anbelangt, ob *Oenothera Lamarkiana* ein Bastard, also eine Kreuzung zweier anderen bekannten

Arten, oder nur eine allogame Art mit grosser Variation ist, so ist dies vorläufig nicht zu entscheiden. Der erste Fall wird durch die Kreuzungen von Davis mit *O. biennis* × *grandiflora* wahrscheinlich gemacht, wobei *Lamarkiana*-ähnliche Typen erhalten wurden. Haben wir es aber mit dem zweiten Fall zu tun, so hat der Verfasser doch den Beweis geliefert, „dass *Oenothera Lamarkiana* bei eingehender hybridologischer Analyse und strengem Festhalten reiner Linien keine andersgeartete Variabilität besitzt, als andere allogame Pflanzen." G. v. Ubisch.

Preuss, H., *Salix Lakowitziana* mh., eine neue Bastard-Weide von der kurischen Nehrung. (32. Ber. westpreuss. bot.-zool. Ver. Danzig. p. 68—69. 1910.)

Der Verf. beschreibt eine neue Bastardweide, die die ternäre Kreuzung *Salix* (*daphnoides* × *repens*) × *viminalis* darstellen soll. G. v. Ubisch.

Schander, R., Pfropfbastarde. (35. Ber. westpreuss. bot.-zool. Ver. Danzig. p. 73—85. 1912.)

Zusammenfassendes Referat über den gegenwärtigen Stand der Pfropfbastardfrage. G. v. Ubisch.

Teichmann, E., Die Befruchtung und ihre Beziehung zur Vererbung. (2. Aufl.). (Aus Natur u. Geisteswelt. LXX. kl. 8°. IV, 96 pp. 9 A. 4 T. 1912.)

Dem Charakter der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt" entsprechend, richtet sich das Büchlein an den gebildeten Laien, ohne damit für den Fachmann des Interesses zu entbehren. Nach einer historischen Einleitung wendet sich der Verf. erst der Zelle im allgemeinen, dann der Keimzelle im besondern zu. Der Hauptteil beschäftigt sich mit der Befruchtung: 1. Die Reifung der Keimzellen, 2. die Vereinigung der Keimzellen, 3. die Befruchtung bei den Protisten, 4. Befruchtung und Fortpflanzung, 5. das Wesen der Befruchtung. Dann folgt zum Schluss: Die Befruchtung und Vererbung: 1. die Chromosomen als Vererbungsträger, 2. Qualitätenmischung, 3. die Mendel'schen Vererbungsgesetze.

G. v. Ubisch.

Vuillemin, P., Variation périodique des caractères spécifiques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 918—922. 4 nov. 1912.)

Chez le *Phlox subulata* L., le nombre relatif des fleurs à 4, 5, 6, 7 pétales varie chaque jour et d'une façon différente pour les fleurs terminales et les latérales. Pour soumettre ces variations à une statistique reposant sur de grands nombres, il faut totaliser les résultats quotidiens de plusieurs années. Mais la différence des dates phénologiques (début, maximum, fin de la floraison) montre la discordance entre les stades de développement et les dates du calendrier. Les dates critiques (phénologiques) comme les dates légales n'étant pas superposables, on obvie à cet inconvénient en prenant pour point de départ la date médiane déterminée en fonction de la floraison totale et affranchie, dans la mesure du possible, des facteurs accidentels du milieu.

On obtient par ce procédé une courbe à 2 sommets pour la fréquence des fleurs terminales à 6 pétales et des courbes simples,

mais différentes, pour les fleurs latérales à 6 pétales et pour les valeurs plus rares.

La même périodicité est constatée dans la fréquence des lobes interpétalaires de *Petunia*. P. Vuillemin.

Loeb, J. und **R. Beutner.** Ueber die Potentialdifferenzen an der unversehrten und verletzten Oberfläche pflanzlicher und tierischer Organe. (Biochem. Zschr. XLI. p. 1—26. 1912.)

Das Nernst'sche Gesetz für die Potentialdifferenz an der Grenze einer wasserlöslichen und wasserunlöslichen Phase $E = \frac{RT}{n} \ln \left(\frac{C_1}{C_2} \right)$ kann von 2 Seiten einer experimentellen Prüfung unterzogen werden. Entweder man variiert T und hält die Concentrationen C_1 und C_2 constant, oder man hält T constant und variiert C_1 oder C_2. Bernstein hat für den Muskel die Bestätigung auf dem ersten Wege gebracht, die Verff. haben den zweiten Weg betreten.

Als Versuchsobjekte dienten von Pflanzen Apfel, Tomate und Gummibaumblätter, von tierischen Objekten Fingerspitzen von lebenden Menschen und Froschhäute, doch erwiesen sich die Pflanzen als bedeutend geeigneter. Die Versuchsanordnung war etwa derart, dass die Objekte mit dem unverletzten Teile in den Elektrolyten, dessen Concentration geändert wurde, tauchte; mit dem verletzten Teile in denselben Elektrolyten von constanter Concentration. Als Elektroden dienten HgCl Elektroden, als Messinstrument ein Capillarelektrometer oder Dolezalek'sches Binantenelektrometer.

Die Resultate sind unter anderen folgende. Mit Abnahme der Concentration an der unverletzten Seite wird das Potential positiver: die Potentialdifferenz ist etwas kleiner, als man sie nach dem Nernst'schen Gesetz erwarten sollte: Man kann daraus schliessen, dass die Membran nicht vollständig undurchlässig ist für Anionen, wie zur Berechnung angenommen war. Wird die Concentration an der verletzten Seite des Objektes geändert, so ist die Potentialdifferenz bedeutend geringer. Die Potentialdifferenz ist nicht von der sauren, neutralen oder alkalischen Reaktion des Elektrolyten abhängig, also in Bezug auf H Ionen nicht durchlässig. Osmotische Kräfte spielen keine Rolle, wie man durch Zusatz von isotonischen Nichtelektrolyten wie Rohrzucker, Harnstoff oder Glycerin feststellen kann. G. v. Ubisch.

Molliard, H., L'azote dans les feuilles panachées et les feuilles normalement dépourvues de chlorophylle. (Bull. Soc. bot. France. LIX. 4e série. XII. p. 341—345. 1912.)

L'auteur a antérieurement montré que la teneur en azote soluble est beaucoup plus élevée dans les galles et dans les feuilles panachées que dans les feuilles vertes normales des mêmes plantes.

De nouvelles analyses, portant sur des feuilles blanches, panachées et vertes d'*Acer Negundo*, sur des galles, des feuilles panachées et des feuilles vertes d'*Acer pseudoplatanus*, sur des feuilles panachées et des feuilles vertes de *Sambucus nigra*, de *Vinca major*, de *Pelargonium zonale*, d'*Evonymus japonicus*, et d'*Aspidistra elatior*, confirment ces premiers résultats. Les feuilles panachées renferment une plus grande quantité d'azote total que les feuilles vertes des

mêmes plantes, les feuilles entièrement blanches en renferment plus encore que les feuilles panachées; enfin les parties blanches des feuilles panachées sont plus riches en azote total que les parties vertes. D'autre part, l'azote soluble, considéré d'une manière absolue, ainsi que le rapport de l'azote soluble à l'azote total sont plus élevés dans les parties blanches que dans les parties vertes des feuilles.

L'auteur s'est démandé si la grande proportion d'azote soluble est toujours liée à la faible teneur en chlorophylle, et si cette relation constatée chez des feuilles malades (présentant des galles ou de la panachure) se retrouve dans des organes normalement incolores ou faiblement pourvus de chlorophylle. Une nouvelle série d'analyses, portant sur des bractées florales blanches et des feuilles vertes de *Viburnum Opulus*, sur des pétales adultes et blancs, des pétales jeunes et légèrement colorés en vert et des feuilles vertes de *Lilium candidum*, sur des spathes et des feuilles d'*Arum maculatum*, sur des tiges fertiles et des tiges stériles d'*Equisetum arvense* a montré que dans ces conditions encore on constate une teneur en azote soluble beaucoup plus élevée dans les organes renfermant peu ou pas de chlorophylle que dans les organes riches en pigment vert.

Il a enfin été constaté que les feuilles des variétés pourpres de *Fagus sylvatica* et de *Corylus Avellana*, qui contiennent à peu près autant de chlorophylle que les feuiles des variétés vertes des mêmes espèces renferment des proportions d'azote soluble voisines de celles qui sont contenues dans ces derniers organes.

Il existe donc un rapport entre la richesse d'un organe en composés azotés solubles et sa teneur en chlorophylle. Doit-on attribuer l'accumulation des composés azotés solubles dans les organes pauvres en chlorophylle à une insuffisance de condensation des substances azotées solubles en substances protéiques due à une trop faible teneur en chlorophylle, ou bien doit-on attribuer la faible teneur en chlorophylle à l'accumulation de composés azotés solubles qui provoquerait la disparition du pigment vert? Certaines expériences de Palladine et d'autres réalisées par l'auteur permettent de considérer cette dernière opinion comme la plus vraisemblable.

R. Combes.

Promsy, Mlle G., Du rôle des acides dans la germination. (Thèse présentée à la Fac. des Sc. Paris pour l'obtention du grade de Docteur-ès-sciences naturelles, 177 pp. Marseille, Barlatier, 17, Rue Venture, 1912).

Les diverses recherches qui ont été entreprises en vue d'étudier l'influence que peut exercer sur les graines en voie de germination la réaction acide ou alcaline du milieu dans lequel elles se trouvent ont donné des résultats contradictoires. Certains auteurs ont conclu à une influence favorable des acides minéraux sur la germination, d'autres à une influence défavorable de ces mêmes acides et des acides organiques. Ces recherches étant d'ailleurs peu nombreuses, Mlle Promsy a entrepris de refaire les expériences dont les résultats n'étaient pas concordants et d'étudier d'une manière particulièrement détaillée le rôle que jouent les acides organiques dans la germination.

Dans une première partie de son étude, l'auteur a recherché quel effet peut produire sur la germination l'acidité du milieu dans lequel la graine germe. Les expériences ont porté: 1°. sur des graines provenant de fruits dont la pulpe est acide; 2°. sur des graines provenant de fruits à péricarpe sec. Il résulte de ces recherches que la

germination des graines de fruits charnus semble très généralement favorisée par une certaine acidité du milieu environnant. L'accroissement des plantules est toujours plus rapide en milieu acide qu'en milieu neutre quel que soit l'acide employé, minéral ou organique.

L'acide le plus favorable n'est pas le même pour toutes les espèces étudiées. La concentration optimum d'un acide déterminé est également différente suivant l'espèce végétale à laquelle appartiennent les graines mises en expérience. L'action des acides se prolonge pendant une grande partie de la durée du développement de la plante, car les pieds provenant de graines qui ont germé en milieu acide fleurissent et fructifient plus abondamment que les autres.

Quant aux graines provenant de fruits non acides, les expériences ont montré que leur germination est tantôt génée et tantôt accélérée par l'acidité extérieure.

Cette différence constatée dans la manière dont se comportent dans un milieu acide, d'une part, les graines provenant de fruits acides, d'autre part, les graines provenant de fruits non acides amène l'auteur à conclure à une adaptation des graines au milieu dans lequel elles se trouvent normalement au moment de leur germination.

Dans une seconde partie, l'auteur a étudié le rôle joué par l'acidité intérieure des graines sur leur germination. Des essais préliminaires entrepris dans le but d'établir la technique nécessaire à ces recherches, aussi bien que des expériences définitives elles mêmes, il est possible de tirer les conclusions suivantes:

Lorsque des graines sont immergées, avant l'ensemencement, dans des solutions acides, elles absorbent une certaine quantité de ces acides pendant leur gonflement, et les composés qu'elles ont ainsi absorbés ont une influence favorable sur leur germination et sur toute la durée du développement des plantes provenant des graines ainsi traitées.

Les effets de l'acidité intérieure acquise par les graines peuvent se trouver affaiblis par la nature du sol. Quand les graines sont semées, après leur gouflement dans une solution acide, dans un terrain plus ou moins basique l'effet favorable produit par les acides absorbés se trouve atténué.

Un troisième groupe d'expériences a eu pour but l'étude de l'influence que peut avoir l'acidité extérieure sur la germination des graines dans des milieux nutritifs divers. Les graines sur lesquelles ont porté les expériences sont des graines de Courge et de Tomate. Il a été constaté que lorsque les graines germent, non plus dans un milieu dépourvu de matières nutritives, mais dans milieu complexe riche en substances utiles, l'addition d'acide peut être favorable ou nuisible à la germination, et dépend à la fois de l'espèce sur laquelle on opère et de la composition du milieu employé. L'addition d'acide est favorable à la germination dans un terreau basique et défavorable lorsque le milieu est constitué par la solution de Knop dont la réaction est acide.

L'absorption des acides par les plantules n'augmente pas, en général, leur acidité intérieure. D'autre part, l'acidité des plantules développées en milieux acides diminue au cours de leur développement. Ces résultats tendraient à indiquer que l'acide est rapidement transformé dans le végétal.

Lorsque des graines sont mises à germer dans un milieu renfermant un acide organique, la quantité d'acide introduite dans le milieu au début de l'expérience diminue peu à peu à mesure que les plantules se développent. L'acide du milieu est donc absorbé

par les jeunes plantes. L'intensité de l'absorption, très grande au début de la germination, diminue au cours du développement. Elle varie, d'autre part, avec les espèces auxquelles on s'adresse, avec la nature des acides employés et avec la concentration des solutions.

Les expériences entreprises dans le but de déterminer l'influence des acides sur la respiration des graines en voie de germination ont conduit aux résultats suivants:

Tous les acides qui ont été employés, organiques ou minéraux, élèvent, s'ils sont à des doses convenables, le quotient respiratoire. Quant à l'intensité de la respiration, elle est tantôt augmentée, tantôt diminuée par l'action des acides, suivant la nature de ces derniers, leur concentration et l'espèce végétale à laquelle les graines appartiennent.

La présence d'acide dans le milieu extérieur favorise la germination des graines non seulement à la lumière mais aussi à l'obscurité, toutefois l'action favorable est moins intense et moins durable lorsqu'il n'y a pas éclairement.

Dans une autre série d'expériences l'auteur a essayé de déterminer si les effets constatés dans l'action des acides sur la germination des graines sont attribuables à l ion positif ou à l'ion négatif qui constituent ces acides. Les résultats obtenus au cours de cette partie des recherches n'ont pas permis de résoudre ce problème, mais plusieurs faits intéressants sont à noter parmi ces résultats: 1°. l'influence du courant électrique sur les fèves plongées dans une solution acide provoque un abaissement du quotient respiratoire et amène des perturbations dans les phénomènes germinatifs. 2°. en employant des électrodes attaquables (en acier par exemple) on peut introduire dans le végétal, par la voie électrique, des substances métalliques dont on n'aurait pu provoquer la pénétration par osmose.

Enfin, l'étude anatomique des graines ayant germé en présence de solutions acides a permis de mettre en évidence les modifications provoquées dans la structure des plantules par la présence d'acides dans le milieu où la germination a eu lieu. Pour des individus de même âge, la différenciation des tissus est plus ou moins avancée suivant que la solution acide absorbée hâte ou retarde les phénomènes germinatifs. Mais si l'on compare des plantules arrivées au même stade de développement, on voit que la structure de celles qui ont commencé à croître dans un milieu acide présente certains caractères particuliers: Il y a eu retard dans la sclérification des éléments de soutien et dans la lignification du tissu vasculaire, augmentation de volume du cylindre central plus considérable que dans les témoins développés en milieu neutre, et accroissement plus intense des tissus conducteurs. R. Combes.

Wiśniewski, P., Beiträge zur Kenntnis der Keimung der Winterknospen der Wasserpflanzen. (Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie. Serie B. 7B. p. 1045—1060. 1 Tafel. Cracovie 1912.)

I. Die Experimente mit den Winterknospen von *Hydrocharis Morsus ranae* zeitigten folgende Resultate: Die Ruheperiode dieser Knospen wird durch Verwundung verkürzt, durch Verdunklung verlängert (mindestens 6 Monate); ja die Keimung der Knospen kann eventuell ganz verhindert werden, ohne dass letztere ihre Keimfähigkeit verlieren. Die äusseren und die inneren (von 5. Blatt an) Blätter der Winterknospen verhalten sich im Dunkeln verschieden: die ersteren wachsen, die letzteren nicht. Besonders auf durch

Zerschneiden erhaltenen Turionenteilen entstehen im Dunkeln neue Knospen, welche sich auch ohne Licht entwicklungsfähig erweisen. In den ersten Stadien der Keimung der Winterknospen kann man sie von neuem durch Verdunklung zur Ruhe zwingen. Die isolierten Blätter der Turionen und Blattteile (sogar nur 1 mm. grosse) sind im Lichte wachstumsfähig; im Dunkeln sind isolierte Blätter nur dann wachstumsfähig, wenn sie vorher belichtet wurden. Werden Turionen durch Längs- oder Querschnitte in Teile zerlegt, so kommen letztere nicht nur zur Keimung sondern auch zur weiteren Entwicklung. In den ersten Stadien der Keimung der Winterknospen kann man sie von neuem durch Verdunklung zur Ruhe zwingen. Bei Exemplaren, die in einem warmen Gewächshause gehalten wurden, kann man die Entstehung der Winterknospen durch den ganzen Winter hindurch bis April in Regenwasser oder in mineralischen Nährlösungen feststellen. Dies beweist, dass die Entstehung dieser Knospen (ähnlich wie die Keimung) nicht durch innere Rhythmik der Pflanzen bedingt ist, und dass eine niedrige Temperatur keine nötige Bedingung für ihre Entstehung bildet.

II. Die Keimung der Winterknospen von *Utricularia vulgaris* L. ist auch von dem Lichte im gewissen Grade abhängig.

Matouschek (Wien).

Deckenbach, von, Zur Kenntnis der Algenflora des Schwarzen Meeres. (Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. 2. Abt. p. 536—540. 1911.)

Verf. führt einige neue Algenfunde an, die bestätigen, dass das Verzeichnis der Algen des Schwarzen Meeres ausschliesslich durch solche Formen ergänzt wird, die schon als Bewohner des Mittelmeers bekannt sind. Ausserdem ergibt sich aus Untersuchungen über die Verbreitung der charakteristischen Arten, dass das Schwarze Meer eine algologische Provinz des Mittelmeers ist.

Heering.

Griffiths, B. M., The *Algae* of Stanklin Pool, Worcestershire; an Account of their Distribution and Periodicity. (Proc. Birm. Nat. Hist. and Phil. Soc. XII. 23 pp. 7 textfig. 1912.)

The author made a continuous series of observations on the Alga-flora of this pool from the summer of 1908 to the summer of 1910. The macrophytic vegetation is discussed, and the Alga-flora described in detail under the three heads of 'weed collections', 'mud collections', and 'helioplankton'. A general table of the Alga-flora is given, showing the occurrence of the algae in different parts of the pool.

The author attributes the changes in the frequency of the algae to 1) rate of change of temperature; 2) rainfall; and in the case of this pool probably also to 3) sunshine; and 4) the growth of *Chara aspera.*

In a part of the paper dealing with periodicity, illustrated by four charts, the author records that many species attained their maximum on a rising temperature and others on a falling temperature. Most of the *Bacillarieae,* and also *Pyramimonas delicatula,* had a double maximum, first on a rising and secondly on a falling temperature. The author considers that in general it would seem that periodic changes are to some extent independent of external

factors, and are possibly due to unknown causes inherent in the organisms themselves. G. S. West.

Heydrich, F., *Lithophyllum incrustans* Phil. Mit einem Nachtrag über *Paraspora fruticulosa* (Ktz.) Heydr. (Bibl. Bot. LXXV. 24 pp. 2 Tafeln. 1911.)

Verf. gibt eine eingehende Beschreibung von *Lithophyllum incrustans* Phil, daran anschliessend eine Zusammenstellung der Diagnosen und Literatur der Formen und einen Bestimmungsschlüssel der letzteren. Verf. hatte bereits früher diese Art als Vertreter einer besonderen Gattung *Stereophyllum* angesehen. Er ändert den Namen jetzt in *Crodelia* um, sodass die Alge *Crodelia incrustans* (Phil.) Heydr. genannt werden muss. Die verschiedenen Formen stellt Verf. in einem Stammbaum zusammen. Nach den bisherigen Forschungsergebnissen kommt *Crodelia incrustans* nur im Mittelmeer und im westeuropäischen Teil des atlantischen Oceans vor.

In dem Nachtrag zu *Paraspora* werden zwei neue Formen beschrieben. Heering.

Holmes, E. M., A new Japanese *Grateloupia.* (Scott. Bot. Rev. I. p. 208—209. 1 pl. Edinburg, Oct. 1912.)

The author gives a diagnosis and a photograph of *Grateloupia subpectinata,* a new species collected in Japan by S. Okubo. It rather resembles *G. filicina,* but is more nearly allied to *G. pennatula* Kuetz. in ramification, Ethel S. Gepp.

Lucas, A. H. S., Supplementary List of the Marine *Algae* of Australia. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. XXXVII. p. 157—171. 1912.)

This supplementary list contains the genera and species of the subfamily *Dasyeae,* of the order *Cryptoneminae* (including *Corallinaceae*), and of the *Chlorophyceae,* and their distribution in Australian waters. Ethel S. Gepp.

Naumann, E., Bidrag till kännedomen om vegetationsfärgningar i sötvatten. I. Några anmärkningar till begreppet vegetationsfärgning. II. Ett *Golenkinia* plankton från Oestergötland. [Beitrag zur Kenntniss der Vegetationsfärbungen im Süsswasser. I. Einige Anmerkungen über das Begriff Vegetationsfärbung. II. Ein *Golenkinia* plankton aus Oestergötland]. (Botaniska Notiser. p. 209—222. Lund 1912.)

In der ersten Abteilung giebt Verf. eine Uebersicht über die Versuche, eine bestimmte Terminologie der biologischen Färbungen des Süsswassers zu gründen. Alle von pflanzlichen Organismen (Algen und Flagellaten) verursachten Färbungen des Süsswassers nennt Verf. Vegetationsfärbungen; hierunter gehört Wasserblüte als ein Teilbegriff. Von den Vegetationsfärbungen sind die Detritusfärbungen abzugrenzen, doch giebt es eine Reihe Mischfärbungen von Detritus und Plankton zusammen verursacht.

In der zweiten Abteilung giebt Verf. eine Mitteilung über eine grüne Vegetationsfärbung in einem Teiche in Südschweden, von *Golenkinia radiata* Chod. verursacht. N. Wille.

Naumann, E., Nannoplanktoniska cycloteller i sydsvenska insjöar såsan en viktig faktor i planktons näringsbiologi. [Nannoplanktonische Cyclotellen in südschwedischen Seen als ein wichtiger Faktor in der Ernährungsbiologie des Planktons]. (Botaniska Notiser. p. 257—281. Lund 1912.)

Verf. giebt einige Beispiele der ernährungsbiologischen Bedeutung der nannoplanktonischen Cyclotellen in schwedischen Binnenseen und knüpft daran einige Bemerkungen methodologischen Interesses fest. Es zeigt sich, dass die Cyclotellen des Nannoplanktons einen sehr wichtigen Teil der Nahrung für gewisse *Entomostraceen* des Planktons in einigen Seen bilden.

Diese Cyclotellen, die durch Netzfangen nicht nachgewiesen werden könnten, wurden vom Verf. im zum Teil grossen Mengen im Darminhalt der Plankton-*Entnomostraceen* nachgewiesen. Im Stoffwechsel der Binnenseen ist das Nannoplankton deshalb sicher oft von grosser Bedeutung und eine noch grössere Rolle spielt es in der Biologie der Teiche. Die Netzproben geben deshalb ein falsches Bild von dem Planktonleben des Süsswassers und das Bild wird gewöhnlich um so falscher, je kleiner das Gewässer; denn in den kleineren Gewässern dürfte wohl das Nannoplankton nicht nur seinen grössten Formenreichtum darbieten sondern auch seine grösste Massenentwicklung erreichen. N. Wille.

Nordstedt, O., Algological Notes. 8—9. (Botaniska Notiser. Lund 1912. p. 237—239.)

Diese Mitteilungen enthalten Untersuchungen über die Synonymik einiger Algen. *Ectocarpus reptans* Crouan sens. lat. umfasst 3 verschiedene Algen: *Chilionema reptans* Sauv., *Hecatonema reptans* Sauv. (*Ascocyclus reptans* Rke., *H. fucicola* Kylin) und *H. Kjellmani* Nordst. n. nom. (*Ectocarpus reptans* Kjellm., *E. repens* Rke., *H. reptans* Kylin). Die früher von Brand zur Gattung *Cladophora* beschriebenen Arten und Varietäten. *Cl. Lagerheimii, Cl. profunda* und var. *Nordstedtiana, Cl. Sauteri* var. *Borgeana* werden zur Gattung *Aegagropila* gestellt. Weiter werden genannt: *Ilea cospitosa* n. comb. (*Phyllitis caesp.* J. G. Ag.), *I. filiformis* n. comb. (*Phylitis fil.* Batters), *I. tenuissima* n. comb. (*Phyllis ten.* J. G. Ag.) und *I. zosterifolia* n. comb. (*Phyllitis zost.* Rke.). N. Wille.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 1. p. 1—20. pl. 51—55. (May, 1909.)

This number contains: *Ceratodictyon spongiosum* Zanard, *Martensia elegans* Hering and *M. denticulata, Gelidium pusillum* (Stackh.) Le Jol. (syn. *Gelid. repens* Okam.) and *Herpopteros zonaricola* Okam. n. sp. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 2. p. 21—40. pl. 56—60. (Aug., 1909.)

The present no. contains the illustrations of the following seven species: *Hypnea variabilis* Okam. n. sp., *H. Saidana* Holmes, *Peyssonnelia involvens* Zanard., *Laurencia dendroidea* J. Ag., *Gelidium rigidum* (Vahl.) Grev., *Hypnea musciformis* (Wulf.) Lamour. and *Laurencia concinna* Mont. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 3. p. 41—61. pl. 61—65. (Oct., 1909.)

The following five species are illustrated in this number: *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag., *Halymenia formosa* Harv., *Polyopes Polyideoides* Okam., *Hyalosiphonia caespitosa* Okam. n. g. et sp., and *Valonia confervoides* Harv.

Hyalosiphonia n. g. (*Dumontiaceae*). Fronds filiform, cylindrical, branching on all sides, at the beginning provided with a hyaline longitudinal, cylindrical axis, from which infra-cortical cells verticillately arise longitudinally, the latter by further division giving rise to the cortical layer which is composed of a few rows of smaller cells arranged in an anticlinal manner. In older portion, infra-cortical cells now abundantly formed, grow up into elongated hyaline cells of wider and narrower calibres taking the appearence of cylindrical cells and rhizoidal filaments and the central axis becomes indistinct being mixed up with them. Apical cells are horizontally articulated. — Tetrasporangia scattered, irregularly cruciate. Carpogonical branches and auxiliary-cell-branches are produced in number, being formed as lateral branches of infra-cortical cells. Cystocarps prominent, minute, globular with closed pericarp; Gonimoblast spherical faintly lobed, almost all articulations of spore-filaments being transformed to spores. — Closely related to *Cryptosiphonia,* from which however it differs in the characters of the central axis and cystocarps. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 4. p. 63—76. pl. 66—70. (Dec., 1909.)

This no. gives the full illustrations of the following two genera and five species: *Carpopeltis rigida* (Harv.) Schmitz, *C. angusta* (Harv.) Okam. (= *Gymnogongrus ligulatus* var. *angustus* Harv. = *Prionitis angusta* (Harv.) Okam.), *C. articulata* Okam. (= *P. articulata* Okam.), *C. elata* Okam. (= *P. elata* Okam.), and *P. patens* Okam. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 5. p. 77—87. pl. 71—75. (May, 1910).

The illustrations of the following four species are found in this number: *Cryptonemia Schmitziana* Okam. (= *Prionitis Schmitziana* Okam.), *Desmarestia ligulata* (Lightf.) Lamour., *D. viridis* (Muell.) Lamour. and *D. latifrons* (Rupr.?) Kuetz. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 6. p. 89—108. pl. 76—80. (Nov., 1910.)

The five plates of this number illustrate the following plants: *Champia parvula* (Ag.) J. Ag., *Constantinea rosa-marina* (Gmelin) Post et Rupr., *Dasyopsis plumosa* (Bril. et Harv.) Schmitz., *Campylaephora Hypnaeoides* J. Ag., *Cladophora rugulosa* Mart. and *Microdictyon pseudohapteron* A. et E. S. Gepp. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 7. p. 109—125. pl. 81—85. (Dec. 1910)

For the illustrations of the following four algae are given the

present five plates: *Botryocarpa japonica* Okam. n. sp., *Delesseria fimbriata* De la Pylaie, *D. Middendorfii* Rupr., and *Chordaria abietina* Rupr. Of *D. Middendorfii* Rupr., carpogonial branches and cystocarps are illustrated. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 8. p. 127—141. pl. 86—90. (June, 1912.)

These plates are colour-printed. The following four plants are illustrated: *Callymenia cribrosa* Harv., *Dasyphila Tagoi* Okam. n. sp., *Cladosiphon decipiens* (Suring.) Okam. and *Chordaria flagelliformis* (Muell.) Ag. Of *Callymenia cribrosa* Harv., two plates are given and development of the cystocarp is fully illustrated. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 9. p. 142—165. pl. 91—95. (Sept., 1912.)

The following five species are enumerated in this number: *Odonthalia corymbifera* (Gmel.) J. Ag., *Leveillea jungermannioides* (Mart. et Hering.) Harv., *Symphyocladia marchantioides* (Harv.) Fkbg., *Gloiopeltis cervicornis* (Sur.) Schm., and *Chaetomorpha spiralis* Okam. Of *G. cervicornis* development of cystocarps is studied. Okamura.

Okamura, K., Icones of Japanese *Algae.* II. 10. p. 167—186. pl. 96—100. (Nov., 1912.)

With this number the volume II is complete and the general index and the contents of the present volume are annexed. *Gelidium rigidum* (Vahl) Grev. illustrated in pl. 59 is corrected as *Gelidiopsis rigidum* (Vahl) Weber-van Bosse in this number. The following eight species are illustrated: *Symphyocladia linearis* (Okam.) Falkenb., *S. gracilis* (Mart.) Falkenb., *Pterosiphonia fibrillosa* Okam. n. sp., *Acetabularia caraibica* Kuetz., *Chondria intricata* Okam. n. sp., *Ulva reticulata* Forsk., *Acetabularia minutissima* Okam. n. sp. and *A. Calyculus* Quay et Gaimard. *Pterosiphonia fibrillosa* Okam. n. sp. is noted among the plants of this genus for its having fibrillae i. e. "Haarblätter." Okamura.

Okamura, K., Some Littoral Diatoms of Japan. (Rep. Imp. Fisheries Inst. VII. 4. p. 1—18. pl. 8—13. 1911.)

The author illustrates, the following 57 already known species of litteral diatoms and a few oceanic forms: *Stephanopyxis Palmeriana* Grun. var. *Japonica* Grun., *S. Campana* Castr., *Thallassissira gravida* Cleve?, *T. Nordenskioldii* Cl., *Sceletonema costatum* (Grev.) Cleve, *Arachnoidiscus ornatus* Ehrenb., *Planktoniella Sol* (Wallich) Schütt, *Asterolampra Marylandica* Ehr., *Asteromphalus heptactis* (Bréb.) Rolfs, *A flabellatus* (Bréb.) Grev., *A. Cleveanus* Grun., *Gossleriella tropica* Schütt., *Auliscus caelatus* Bail., *Corethron criophilum* Castr., *Guinardia flaccida* (Castr.) Perag., *Rhizosolenia Stolterfothii* H. Perag., *R. cylindrus* Cleve, *R. robusta* Norman, *R. amputata* Ostf., *R. Clevei* Ostf., *R. Shrubsolei* Cleve, *R. retigera* Brightw., *R. styliformis* Brightw., *R. styliformis* Btw. var. *latissima* Btw., *R. calcar avis* Schultze, *R. cochlea* Brun, *R. hebetata* Bail. f. *semi spina* (Hensen) Grun., *R. alata* Btw., *Bacteriastrum hyalinum* Lander, *B. varians* Lander, *B. varians* Lander var. *hispide, Chaetoceras sociale* Lander, *C. Lorenzianum*

Grun., *Schmidtiella elongata* Schröd., *Eucampia Zodiacus* Ehr., and forma Schröder Phyt. Warm. Meere f. 18, *E. cornuta* (Cl.) Grun., *E. biconcava* (Cl.) Ostf., *Climacodium Frauenfeldianum* Grun., *Ditylium Sol* van Heurck, *Triceratium tumescens* Castr., *T. arecticum* Btw. var. *japonica, T.* (*Amphitetras*) *cuspidatum* Janisch, *T. antediluvianum* (Ehr.) Grun., *Biddulphia Biddulphiana* (Smith) Boyer., *B. Tuomeyi* Bail., *B. Gruendleri* Schm., *B. reticulata* Roper var. *inermis* Castr., *B. longicruris* Grev. var. *sinensis* Grev., *Isthmia enervis* Ehr., *Cerataulina compacta* Ostf., *Hemiaulus Heibergii* Cleve, *Rutilaria edentula* Castr., *Rhabdonema adriaticum* Kütz., *Tabellaria unipunctata* Schütt., *Grammatophora marina* (Lyngb.) Kütz., *Climacosphaenia moniligera* Ehrenb.? *Asterionella japonica* Cleve, *Streptotheca indica* Karsten. Okamura.

Siddall, J. D., Notes on the Life-history of some Marine Diatoms from Bournemouth. (Journ. Roy. Micr. Soc. IV. p. 377—381. 2 pl. August 1912.)

The author gives an account of living diatoms captured by surface-netting from the sea at Bournemouth, especially of a small yellow *Coscinodiscus,* to which he gives the name *C. heliozoides* to distinguish it as a species or variety from *C. radiatus.* This diatom is beset with exceedingly delicate pellucid pseudopodial filaments varying in length up to 5 or 6 times the diameter of the frustule. Apparently they are produced by the very youngest examples, and later become stiffened and probably somewhat silicified; but still they function as tactile organs, being coated to their tips with a layer of living protoplasm. They emerge through canals in the cell-wall. Three modes of reproduction occur: 1) the ordinary method; 2) liberation of chromoplasts in protoplasm from inside the frustule; 3) detachment of granular protoplasm from outside. Ethel S. Gepp.

Tyson, W., New South African Marine Algae. (Journ. Bot. L. p. 199—200.)

Descriptions by Major Th. Reinbold of the following three new marine algae from the Cape Colony: *Rhabdonia natalensis, Nemalion furcellatum, Gigartina Tysoni;* with some critical notes. Ethel S. Gepp.

West, G. S., Algological Notes. X—XIII. (Journ. Bot. p. 321—331. 5 figs. Nov. 1912.)

X. Observations on *Œdogonium rivulare* (Le Cl.) A. Br. and *Œ. fonticola* A. Br., both of which were found in Warwickshire with zoogonidia and sexual organs. *Œ. fonticola* possesses small male plants intermediate between those of macrandrous species and the dwarf males of nannandrous species. There is some evidence to show that the dioecious nannandrous species have probably arisen from the macrandrous species through such forms as *Œ. fonticola.* This is in agreement with Hirr's suggestions in 1900, but not with Pascher's conclusions in 1906. It was also found that the free-floating young plants, developed from zoogonidia, remained mostly unicellular and possessed a much greater development of holdfasts.

XI. Resting-spores were observed in *Surirella spiralis* Kütz. in January, 1908. The specimen, which is figured, was found in a

small bog in Warwickshire, and the water-temperature was 3.6° C. Eight thick-walled spores were present in the cell.

XII. A new genus of the *Volvocaceae* is described under the name of *Scourfieldia complanata*. It was discovered by Mr. D. J. Scourfield in pools on Leyton Flats, Essex, from January to April, 1912. The organism is remarkable for the length of its two cilia, and in progression it moves backwards. *Scourfieldia* bears exactly the same relationship to *Chlamydomonas* as *Scherffelia* does to *Carteria*.

Scourfieldia, G. S. West, Cellulae vegetativae minutissimae, libere natantes et motiles, valde compressae; a fronte visae plerumque late elliptico-ovatae vel nonnunquam ellipticae, polo uno cum incisura minuta et cilios binos perlongos praedito, altero rotundato; a latere visae anguste oblongae, lateribus subparallelis et polis rotundatis. Chromatophora singula, viride, subcampanulata sed compressa, sine pyrenoide; nucleo singulo; stigma carente. Propagatio ignota.

XIII. Some new and interesting British Freshwater Algae among which *Chaetonema irregulare* Nowak, *Gongrosira Schmidlei* Richter, *Pteromonas angulosa* (Carter) Lemm., *Pt. Chodati* Lemm., and *Asterocystis halophila* (Hansg.) Forti are recorded for the first time for the British Islands; and *Dicranochaete britannica* is a new species of the genus found amongst submerged *Sphagnum* on Glyder Fach, North Wales. G. S. West.

Wille, N., Algologische Notizen. XXII—XXIV. (Nyt Mag. Naturvidensk. LI. p. 1—26 mit Tafl. 1. Kristiania 1913.)

XXII. Studien in Agardh's Herbarium 1—7.

Um die Synonymik einiger Algen festzustellen hat Verf. einige Orginalexemplare im Herbarium der berümten Algologen C. A. Agardh und J. G. Agardh nachuntersucht. Diese Untersuchung hat folgende Resultate gegeben:

1. Der Gattungsname *Gloiodictyon* Ag. ist zu streichen und *Palmodictyon* Kütz aufrechtzuhalten, weil *Gloiodictyon reticulatum* nur aus sterilen *Zygnema*-Fäden besteht.

2. *Haematococcus Noltii* Ag. ist = *Euglena sanguinea* Ehrb.

3. Der Gattungsname *Pleurococcus* Menegh. ist zu streichen und der ältere Gattungsname *Protococcus* Ag ist einzuführen. *Pleurococcus Naegelii* Chod. ist = *Protococcus viridis* Ag.

4. *Protococcus Monas* Ag. enthält eine Mischung von *Stichococcus bacillaris* Nägl. var. *minor* (Nägl.) Rabh. und *Chlorella ellipsoidea* Gern., nach der Beschreibung zu urteilen hat jedoch C. A. Agardh die letzte von diesen Arten gemeint.

5. *Protococcus glomeratus* Ag. enthält eine Mischung von Arten und muss gänzlich als selbständige Art gestrichen werden.

6. *Protococcus salicis* Ag. in Agardh's Herbarium ist = *Trentepohlia umbrina* (Kütz.) Born.

7. *Apiocystis Wilsoni* J. G. Ag. ist nur eine vorläufiger nicht publicierter Name in J. G. Agardh's Herbarium. Dasselbe Exemplar ist später als *Isthmya membranacea* Cl. beschrieben worden.

XXIII. Weitere Beobachtungen über *Ulothrix subflaccida* Wille. Zoosporangien, Zoosporen, Gametangien, Gameten und Gametenkopulation werden bei dieser Art beschrieben und abgebildet.

XXIV. Ueber eine neue epiphytische Art von *Lyngbya*.

Eine im Meereswasser bei Drontheim lebende epiphytische neue Art, *Lyngbya epiphytica* Wille, wird beschrieben und abgebildet. N. Wille.

Wille, N., Om Udviklingen af *Ulothrix flaccida* Kütz. [Ueber die Entwicklung von *Ulothrix flaccida* Kütz.]. (Svensk bot. Tidskr. VI. p. 447—456 und Tafl. 14. Stockholm 1912.)

Im Frühling hat Verf. *Ulothrix flaccida* Kütz. auf dem schmelzenden Meereseise bei Christiania und auf vom Süsswasser überrieselten Felsenwänden untersucht.

Auf dem Meereseise vermehrten die Fäden sich durch Akineten und Gameten. Die Akineten sind gewöhnliche „Vermehrungsakineten", die dadurch entstehen, dass die Zellen der Fäden sich abrunden und vom Verbande abspalten. Diese Vermehrungsakineten wachsen direkt zu neuen Fäden aus. Die Gameten werden vereinzelnt oder zu zweien in jeder Mutterzelle gebildet. Sie sind grössere (Makrogameten) oder kleinere (Mikrogameten) mit 2 Cilien mit einem rothen Stigma.

Die auf den Felsenwänden vorkommende Form hatte dickere Fäden und kürzere Zellen. Sie bilden Aplanosporen und Gameten. Die Aplanosporen, die als reducierte Zoosporen aufzufassen sind, entstehen vereinzelt in den Zellen, duch Abrundung des gesammten Zellinhaltes und werden frei durch teilweise Auflösung der Wände der Mutterzellen. Die Aplanosporen können entweder sofort keimen und bilden dann durch kreuzweise oder tetraëdische Teilungen ein Palmellastadium, oder sie bilden ein Ruhestadium.

Die ruhenden Aplanosporen erhalten eine kurzstachelige Membran und zeigen, vereinzelt vorkommend grosse Aehnlichkeit mit einigen Arten der Gattung *Trochiscia* Kütz. (*Acanthococcus* Reinsch). Die Keimung dieser rühenden Aplanosporen wurde nicht beobachtet.

Von den Gameten, die in ganz kurzen Zellen gebildet werden, kommen Makro- und Mikrogameten vor, die bisweilen kopulieren. Die Makrogameten können auch parthenogenetisch keimen.

In den Zellen der auf dem schmelzenden Meereseise vorkommenden *Ulothrix flaccida* Kütz. kommt eine neue Form von *Plasmophagus Oedogoniorum* de Wild. endophytisch vor, welche Verf. als neue Varietät (*β Ulothricis* Wille) beschreibt. N. Wille.

Hermann, E., Ein gefährlicher Giftpilz. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. X. p. 497. 1912.)

Ein kurzer Bericht über einen Fund von *Boletus lupinus* im böhm. Mittelgebirge, nebst Beschreibung und Hinweis auf die bisher noch nicht sichergestellte Giftigkeit, die Verf. an sich selbst erprobt hat. E. Schiemann.

Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Herausgegeben vom Botanischen Verein der Mark Brandenburg. Bd. V: Pilze, Bd. 1, von R. Kolkwitz, E. Jahn und M. v. Minden. Heft 3: Eumycetes. (Berlin 1911. 8°. p. 353—496. ill.)

Nachdem in Heft 1 des fünften Bandes von R. Kolkwitz die Schizomycetes mit Einschluss der Actinomycetes, in Heft 1 und 2 von E. Jahn sodann die Myxobacteriales der Mark Bran-

denburg bearbeitet wurden, begannen noch im 2. Heft die niederen Eumycetes von M. v. Minden zu erscheinen. Das 3. Heft bringt die Fortsetzung derselben und zwar den Schluss der 1. Reihe (*Chytridiineae*), die 2. und 3. Reihe (*Ancylistineae* und *Monoblepharidineae*) sowie den Anfang der 4. Reihe (*Saprolegniineae*).

W. Herter (Porto Alegre).

Melhus, I. E., Experiments on spore germination and infection in certain species of *Oomycetes.* (Univ. Wisc. Ag. Expt. Sta. Res. Bull. XV. p. 25–91. pl. 1–10. Jun. 1911.)

In this well-done piece of work a review of the earlier work on the germination of such spores as the conidia of *Albugo* and other species of *Oomycetes* is followed by a report upon the experimental studies conducted at the University of Wisconsin. The results of numerous experiments are portrayed in the form of extensive tables which are later discussed in considerable detail. The leading problems considered were: the conditions that influence the germination of the conidia of *Cystopus candidus;* conditions influencing infection; and, the occurrence of socalled physiological species of *C. candidus* on the various crucifers. The author found that the conidia germinated at strikingly low temperatures rather than at high temperatures. The optimum temperature for germination seemed to lie near 10 degrees C. The minimum was very near zero, while, as de Bary has shown, the maximum was about 25 degrees C. It was found that water was the most favorable medium for germination, and that no germination occurred upon various nutritive culture media. Zoospores escaped as a rule in less than ten hours, the time varying from two to ten hours. The shortest period in which germination was observed was 45 minutes. Environmental factors, host vitality and season seemed to influence the time required for spore germination, and furthermore these factors seemed to vary with the season. Light seemed to have no effect. The conidia germinated as readily in a non-saturated atmosphere as in a saturated atmosphere.

Chilling was found to exercise a very marked effect on the degree of infection secured. Ninety-five percent of the seedlings that had been chilled became infected while the controls usually showed less than 5 per cent of infection and never more than 5 per cent. The writer concludes that the favorable effect of chilling on the conidia of *Cystopus* is plainly an adaptation to the environment of the fungus. The fall in temperature that leads to the deposition of dew is of advantage not only in providing a means of transport of those zoospores that escape from the germinating conidia but the same decrease in temperature also stimulates the germination of the conidia. This work showed that sickly host plants were not so easily infected as healthy ones. Some evidence was obtained that indicates the possible presence of a number of physiological species within the forms studied in this paper.

R. J. Pool.

Murrill, W. A., Illustrations of Fungi. X. (Mycologia IV. p. 1—6. 1912.)

The following species are represented in a color plate in this, the tenth series on the same subject by Dr. Murrill: *Hypholoma*

appendiculatum, Stropharia semiglobata, Coprinus Brassicae, Vaginata farinosa, Pleurotus geogenius, Inocybe rimosa, Collybidium zonatum, Coprinus Spraguei, Craterellus cornucopioides, Hygrophorus flavodiscus, and *Pleuropus abortivus.* R. J. Pool.

Murrill, W. A., *Polyporaceae* and *Boletaceae* of the Pacific Coast. (Mycologia IV. p. 91—100. 1912.)

In this paper the following new species are noted from the west coast of North American: *Coriolus washingtonianus, Scutiger oregonensis, Spongipellis sensibilis, Tyromyces carbonarius, T. cutifractus, T. perdelicatus, T. Pseudotsugae, T. substipitatus, Boletus Lakei, Ceriomyces mirabilis, C. oreogensis, C. Zelleri.* R. J. Pool.

Murrill, W. A., The *Agaricaceae* of tropical North America. V. (Mycologia IV. p. 72—83. 1912.)

This number of Murrill's series upon this subject contains the genera and species of ochraceous or ferruginous spores and concludes the descriptions of the following new species: *Mycena jalapensis, M. mexicana, Pluteolus tropicalis, Conocybe Hypnorum, C. echinospora, Naucoria corticola, N. cyathicola, N. Earlei, N. jalapensis, N. hepaticola, N. montana, N. pellucida, N. Sacchari, N. spinulifer, N. tepeitensis, N. Underwoodii, N. xuchilensis, Cortinarius mexicanus, Inocybe jamaicensis, Hebeloma Broadwayi, H. cinchonense, H. subincarnatum.* A number of doubtful species are noted under some of the genera. R. J. Pool.

Raybaud, L., Influence du milieu sur les Champignons inférieurs. (Rev. gén. Bot. XXIV. p. 392—402. 1912.)

L'auteur étudie l'influence exercée sur la morphologie et sur la physiologie du *Phycomyces nitens* et du *Rhizopus nigricans* par la lumière totale, par les radiations ultra-violettes, par la température, par la pression, par l'état hygrométrique de l'air, par les échanges osmotiques, par la transpiration, par l'acidité et l'alcalinité du milieu nutritif. R. Combes.

Seaver, F. J., The genus *Lasiosphaeria.* (Mycologia. IV. p. 66—67. 1912.)

This is an historical and taxonomic study of this genus of black fungi. A key to ten species is given and the same number of species are described, with type locatity, distribution, etc. The following new combinations and new species should be noted: *L. mucina, L. multisepta* Earle sp nov., *L. globularis, L. jamaicensis* sp. nov. Two plates containing 17 and 19 figures illustrate the characteristics of the perithecia, asci and spores of the species. R. J. Pool.

Stadel, U., Ueber einen neuen Pilz, *Cunninghamella Bertholletiae.* (Dissert. Kiel. Lüdtke & Martens, vorm. P. Peters. 8⁰. 35 pp. 1911.)

Auf einer aus Brasilien stammenden verschimmelten Paranuss wurde von Reinke in Kiel 1909 eine neue Mukorinee gefunden. Verf. beschreibt den Pilz als *Cunninghamella Betholletiae.*

Die Fortpflanzung der neuen *Cunninghamella* erfolgt durch Konidien und Gemmen. Letztere entstehen fast ausschliesslich in flüssigen Nährmedien. Besonders lebhafte Gemmenbildung tritt bei Ernährung durch Fette ein.

C. Bertholletiae besitzt hohe Anpassungsfähigkeit an Nährlösungen von hohem osmotischem Druck. Sie gedeiht und fruktifiziert noch auf einer Nährlösung folgender Zusammensetzung:

5% Glukose, 10% Kaliumnitrat, 0.2% Monokaliumphosphat, 0.2% Magnesiumsulphat.

Die Konidienbildung hört in Glukose schon bei 50%, in Glyzerin bei 10% auf, während das Wachstum erst bei 60% Glukosegehalt oder 25% Glyzeringehalt eingestellt wird. Gegen Säuren zeigt sich der Pilz wenig empfindlich. Er fruktifiziert noch auf 1% Apfel- und Zitronensäure; Myzelentwicklung findet noch bei stärkerer Azidität statt. Bei Sauerstoffmangel sterben die *C.*-Myzelien ab; die Sporen vermögen nicht anaërob zu keimen. Im Dunkeln entwickelt sich *C. Bertholletiae* besser als im Tageslicht. Das Temperaturoptimum für die Entwicklung des Pilzes liegt bei 27° C., das Minimum für die Myzelentwicklung bei 13, für die Fruktifikation bei 17, das Maximum für die Myzelentwicklung bei 34, für die Fruktifikation bei 32° C. Erhöhung der Transpiration hat Verminderung der Myzelentwicklung und Förderung der Fruktifikation zur Folge. In offenen Petrischalen findet reichliche Konidienbildung, in geschlossenen üppige Myzelentwicklung statt.

In Scheiben geschnittene Paranüsse werden von dem Pilz nur dann angegriffen, wenn die Samen vorher durch Hitze getötet worden sind.

Auf ölhaltigem Agar entwickelt sich der Pilz am besten bei 5% Oelgehalt. Verf. machte die Beobachtung, dass fette Oele und fettsaure Salze für *Cunninghamella* hohen Nährwert besitzen. Von den untersuchten Schimmelpilzen gediehen nur einige Askomyzeten gut auf fetten Oelen; auf fettsauren Salzen entwickelten sich ausser *Cunninghamella* nur *Mucor racemosus* und *Aspergillus Wentii*.

Konidienträger des Pilzes in verschiedener Vergrösserung sind abgebildet. W. Herter (Porto Alegre).

Wehmer, C., Alkohol als Nährstoff für Pilze. (Eine Bemerkung zur Literatur). (Mykol. Cbl. I. p. 285—287. 1912.)

Verf. stellt eine Angabe P. Lindners in „Der Alkohol ein mehr oder minder ausgezeigneter Nährstoff für verschiedene Pilze" (Woch. Brauerei, 1912, p. 6) richtig), wonach Hasselbring 1908 der erste gewesen sei, welcher die Assimilationsfähigkeit des Alkohols durch Schimmelpilze bewiesen habe. Verf. zeigt, dass sich Angaben über diesen Nährwert des Alkohols schon bei Nägeli finden und führt dann die weiterhin auf diesen Punkt bezügliche Literatur an

Im weiteren Verlauf macht Verf. darauf aufmerksam dass die Schimmelpilze sich dem Alkohol gegenüber nicht gleichmässig, sondern je nach der Species verschieden verhalten. E. Schiemann.

Wehmer, C., Die Resistenz des Eichenholzes gegen Hausschwamm. (Die Umschau. p 764—767. 5 Fig. 1912.)

Eine kurze Darstellung der Wirkung von *Merulius lacrymans*

auf Parkettfussböden (Zerstörung des Blindbodens von Fichtenholz, während die eichenen Parkettlagen unberührt bleiben) — sowie der Ergebnisse der andernorts (Myk. Cbl. I. p. 5 und 138) ausführlich geschilderten experimentellen Untersuchungen über die Ursachen: das Eichenholz ist durch den Besitz von Gerbsäure gegen den Pilz geschützt. E. Schiemann.

Marchal, P., Rapport sur les travaux accomplis par la mission d'étude de la *Cochylis* et de l'*Eudemis* pendant l'année 1911. (1 vol. 8°. 326 pp 60 fig. 2 pl. col. Paris, Ch. Béranger éd., 15 rue des Sts Pères. 1912.)

Ce volume renferme l'exposé d'observations nombreuses et d'expériences précises réalisées par des spécialistes à Châlons, Beaune, Blois, Bordeaux et Montpellier et controlées à la station entomologique de Paris sous la haute direction de l'auteur.

Les résultats obtenus complètent nos connaissances sur la biologie de la *Cochylis* et de l'*Eudemis*. L'humidité indispensable au Papillon lui permet de vivre environ 3 semaines dans la génération de printemps, 12 jours dans la génération d'été, pour la *Cochylis*. En 1910, on a observé une troisième génération restreinte, tandis qu'en 1911 la seconde génération fut décimée par la sécheresse. L'*Eudemis* présente dans une saison 3 vols, parfois un quatrième.

Les conditions de la ponte, la durée du développement de l'oeuf, l'eclosion, les migrations des chenilles sont précisées, ainsi que l'influence de l'insolation, de la lumière et de la sécheresse.

L'*Eudemis* et la *Cochylis*, grâce à un polyphagisme étendu, se multiplient en dehors des grappes et même des vignes; ils échappent ainsi aux traitements et aux mesures préventives.

D'importants chapitres sont consacrés aux ennemis naturels de l'*Eudemis* et de la *Cochylis*: l'*Oophthora semblidis* parmi les Insectes, le *Spicaria verticillioides* parmi les Champignons sont de précieux auxiliaires de la viticulture. Il faut s'attacher à favoriser leur multiplication et créer artificiellement des foyers épidémiques. C'est le moyen le plus naturel et le plus économique de réfréner l'envahissement des ravageurs.

En attendant que l'on puisse diriger sûrement l'action de leurs ennemis naturels, on peut détruire un grand nombre de papillons par les pièges alimentaires dont la technique doit être améliorée et surtout par les pièges lumineux. Ces derniers entraînent de grands frais; mais la dépense n'est pas excessive par rapport au prix de la récolte dans les vignobles de marque; elle peut d'ailleurs être réduite par la connaissance exacte du moment où l'intervention est efficace; les expériences apportent sur ce point les indications les plus précises.

Restent les traitements chimiques qui s'imposent pendant la période de végétation et principalement au printemps. Le choix des insecticides et des insectifuges, la composition des poudres des bouillies et des liquides, les doses efficaces, l'époque de leur application sont basés sur la connaissance exacte de la biologie des Insectes et aussi sur l'état de la végétation. C'est en appréciant ces divers facteurs que l'auteur fournit les bases rationnelles de la lutte contre l'*Eudemis* et la *Cochylis*. Il faut lire dans le texte tous ces détails pour se faire une idée exacte des indications de la nicotine, de l'arséniate de plomb, du chlorure de baryum, de la poudre de

pyrèthre et des autres agents très efficaces quand ils sont appliqués dans des circonstances opportunes. P. Vuillemin.

Mc Rea, W., Rows of Spots on the Leaves of *Palmyra Palms.* (Agric. Journ. India VII. 3. p. 272—279. 5 pl. July 1912.)

A leaf-disease caused by the bud-rot fungus *Pythium palmivorum* Butler is described. In "bud-rot" the growing-point is killed owing to the fungus attacking the palm below the level of the crown. The "leaf-spot" disease is brought about when infection takes plaee above the level of the growing point, the fungus attacking the leaf-sheaths over the growing apex and the folded leaves within. In some cases the leaves die; in others they expand normally, but are marked with concentric rows of spots. At times the fungus grows downwards and infects the crown. A. D. Cotton.

Metcalf, H. and **J. F. Collins.** The control of the Chestnut bark disease. (U. S. Dept. Ag. Farmer's Bul. 467. p. 1—24. 1911.)

This bulletin contains a brief discussion of the history and distribution of the disease in question, citing among other points the financial losses, cause of the disease and symptome, dissemination and means of entrance into the host plant. The control of the disease by elimination and quarantine is treated in a suggestive manner. Considerable detail is included in the treatment of methods of locating advance infections, in the destruction of such infections, in developing an "immune zone", and in quarantine possibilities. An extract is given of the Pennsylvania law relating to this disease. Suggestions are included as to the inspection of diseased nursery stock, the individual treatment of diseased trees, and advice is offered to chestnut orchardists, to owners of chestnut woodland, as well as to owners of ornamental chestnut trees. The financial loss at the time was estamined at $ 25,000,000. R. J. Pool.

Ravaz et **Verge.** Les conditions de développement du mildiou de la vigne. — Recherches expérimentales. (1 vol. 8°. 61 pp. 9 fig. Montpellier, Coulet. 1912.)

Les spores de *Plasmopara viticola* tombent sur la face supérieure des feuilles. Si elles n'y sont pas tuées par les fongicides, elles émettent des zoospores dans l'eau; ces zoospores gagnent la face inférieur si la couche liquide s'étend jusqu'à cette face. Les tubes germinatifs s'introduisent dans la feuille par la face inférieure; l'invasion débute par la périphérie.

La germination n'est possible que dans certaines limites de température; les conidies résistent à la congélation, non à la chaleur; elles ne germent que dans l'eau et perdent leur faculté germinative en 5 jours dans l'air même très humide. Les feuilles ne sont pas contaminées à une température inférieure à 13°; c'est vers 20° que le mildiou apparaît le plus vite; il fant de plus une humidité persistante. Outre l'humidité de l'air le *Plasmopara* exige un support très aqueux. Une vigne est d'autant plus réceptive que la tension osmotique du suc cellulaire est moins élevée. Cette condition peut être modifiée par le greffage. En général le mildiou est favorisé par les porte-greffe de la série *rupestris,* entravé par ceux de

la série *riparia*; cela tient à ce que les pousses sont plus robustes, plus aqueuses dans les greffons de la première série; une forte attaque de mildiou les rendra relativement réfractaires les années suivantes, non parce qu'ils sont vaccinés, mais parce qu'ils sont affaiblis et plus secs. Les vignes les mieux tenues sont les plus exposées aux maladies, parce que les soins du vigneron créent le milieu le plus propice aux Champignons.

Les grappes réalisent au moindre degré les conditions de terrain favorables à la pénétration du parasite. Les pétales et les bourrelets conviennent assez bien, les tiges peu et les grains pas du tout.

Le moment favorable pour l'exécution des traitements est difficile à prévoir d'après les données météorologiques. Les auteurs indiquent un moyen pratique. Une variété très sensible est placée dans les conditions de culture les plus favorables à la maladie. La souche est contaminée tous les 8 jours avec des conidies fraiches. L'apparition des conidiophores avertira d'un danger prochain pour les variétés dominantes. C'est le moment opportun pour le traitement des vignes. P. Vuillemin.

Aumann, A., Ueber Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe mit besonderer Berücksichtignng der Ubiquitätsfrage. (Aus d. Staatl. Hygien. Inst. Hamburg. Diss. Kiel. Jena, G. Fischer. 8°. 43 pp. 1911.)

Unter „Ubiquität" versteht Verf. ein mit menschlichen oder tierischen Erkrankungen nicht zusammenhängendes, gehäuftes saprophytisches Vorkommen von Bakterien. Die Untersuchungen des Verf ergaben nun, dass die Bakterien der Paratyphusgruppe nicht als ubiquitär anzusehen sind. Die Bakterien fanden sich stets im Zusammenhang mit Erkrankungsfällen und hatten durchweg hohe Pathogenität bewahrt.

Ein resigniertes Einstellen des Kampfes gegen Paratyphusbakterien, wie es neuerdings vielfach empfohlen wird, kann demnach nicht befürwortet werden. Nahrungsmittel, in denen Bakterien der Paratyphusgruppe nachgewiesen werden, sind gänzlich vom Verkehr auszuschalten. W. Herter (Porto Alegre).

Svenneby, T., Beiträge zur Biologie des Rotlaufbacillus unter besonderer Berücksichtigung seines Verhaltens in faulenden Organen. (Inaug. Diss. Hannover. 1911. Hildesheim, Aug. Lax, 8°. 47 pp. 1911.)

Verf. gelangt zu folgenden Ergebnissen:

Rotlaufbakterien sind in faulenden Organen, die bei Zimmertemperatur aufbewahrt werden, 5—6 Wochen lang nachzuweisen.

Auf Agar sind die Rotlaufkolonien nur etwa 5—7 Tage zu erkennen.

Durch Impfung ist es möglich, noch nach 7—9 Wochen Rotlaufbakterien in faulenden Organen nachzuweisen. Eine Virulenzabschwächung wird in der Weise beobachtet, dass die geimpften Mäuse zuletzt nicht mehr eingehen, wenn sie auch noch mehr oder weniger stark erkranken. In der ersten Zeit erliegen die Mäuse nach 3—4 Tagen, in der letzten Zeit nach 5—7 Tagen.

In der Niere sind die Rotlaufbakterien ebensolange virulent wie in der Milz. Verf. hält daher im Gegensatz zu Opalka die Niere für ebenso geeignet zum bakteriologischen Nachweis wie die Milz.

Gegen höhere Temperaturen besitzen Rotlaufbakterien verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft annähernd gleiches Widerstandsvermögen. 5 Minuten langes Erhitzen auf 65° C. genügt, um die Rotlaufbakterien abzutöten.

Zur Anfertigung von Ausstrichpräparaten erweist sich die Schenkelmuskulatur als sehr geeignet.

In den in Kochsalz verpackten Organen bleiben die Rotlaufbakterien 4 Wochen für weisse Mäuse virulent. Es empfiehlt sich also, die Organe an Rotlauf eingegangener Schweine zur Untersuchung in Kochsalz verpackt einzusenden. Die Rotlaufbakterien behalten dann etwa 5 Wochen lang ihre Gramfestigkeit und finden sich fast rein in den Ausstrichpräparaten vor. Auf Agar lassen sie sich sehr lange fast in Reinkultur erkennen, jedoch nimmt nach etwa 3 Wochen das Wachstumsvermögen stark ab.

W. Herter (Porto Alegre).

Geisenheyner, L., Von der Wanderschaft des Frühlingskreuzkrautes. (Deutsche bot. Monatschr. XXII. p. 44—46, 54—56. 1911.)

Geisenheyner, L., Kleine Mitteilungen. (Ibidem. p. 149—151. 1911.)

Daten über die Verbreitung von *Senecio vernalis* W.K. in Deutschland. Es scheint, als wollte dieses Unkraut die Rheinprovinz von Süden aus erobern. Bei Kreuznach fand sie Verf. auch; sie scheint hier russischer Herkunft zu sein.

Anhangsweise erwähnt Verf. Schädigung durch Hagelschlag an diversen Pflanzen, z. B. *Artemisia vulgaris,* wo es zu einer eigenartigen Wuchsform kam. Bei der Kartoffelpflanze kam es zu einer Ausheilung.

Matouschek (Wien).

Kusnezow, N. J., Der gebirgige Daghestan und seine Bedeutung in der Geschichte der Entwicklung der kaukasischen Flora. (Isw. ksl. russ. geogr. Ges. St. Petersburg. XLII. p. 179—213. 4 Karten. Russisch. 1910.)

Das Gebiet schneidet Verf. durch eine Linie in 2 Teile; der nordöstliche ist kleiner als der südwestliche. Diese Linie bringt auch die Trennung der kalkigen Gesteine des Jura und der Kreide gegenüber dem Schiefer des Jura und des Paläozoikums zur Geltung, und damit auch eine Trennung der Floren. Die Flora des Daghestan ist arm an Wald, reich an xerophil-rupestren Vertretern. Namentlich die südlichen Seiten sind ganz waldlos und waren es auch früher. Die Waldgrenze liegt im Gebiete höher als im Kaukasus; das Gleiche gilt bezüglich der Schneegrenze. Steppenpflanzen steigen hoch hinauf. Die für den Kaukasus typischen Buchen- und Eichenwälder fehlen ganz, ebenso *Taxus.* Die unterschiedenen Florengebiete sind: Die alpine Flora (von 2000 m. an), der Wald, die xerophile Flora mit Gebirgsxerophyten und Bergsteppenflora. Arten der Steppenflora wanderten von hier aus nach Südrussland aus. Die Flora des Daghestan musste nach dem Zurücktreten des sarmatischen Meeres eine grosse Umwandlung erfahren haben. Vom Norden kamen zur Eiszeit arktische Elemente ins Gebiet (*Polygonum viviparum, Dryas octopetala*), vom Westen alpine, z. B. *Primula farinosa, Gentiana verna* und *G. pyrenaica* und die Fichte und Birke. Dann kam die Steppenflora. In dem Tertiär war die bergxerophile Flora stark entwickelt, die zur Wanderung ungeeig-

neten Arten wurden dann fürs Gebiet endemisch. Die Karten zeigen: die Marschrouten des Verf. und anderer Botaniker, die Verbreitung der Bergeiche und Birke im Kaukasus, die geographische Verbreitung einzelner fürs Gebiet charakteristischer Gewächse und eine pflanzengeographische Karte des ganzen Gebietes.

Matouschek (Wien).

Record, S. J., Identification of the economic woods of the United States. (VII, 117 pp. 8°. 6 pl. New York 1912.)

Part I of this work is devoted to a discussion of the structural and the physical properties of wood. The structural properties are treated on the basis of the character and arrangement of the wood elements, while the physical properties are based on the molecular composition of these elements. In Part II the details of Part I are used to construct an artificial key to the economic woods of the United States. Both naked eye and microscopic characters are depended on for the diagnosis of the various species. The plates clearly illustrate the microscopic features of selected list of woods.

M. A. Chrysler.

Romell, Lars-Gunnar und **Einar Teiling,** Om Hajnum Kallgate burg. (Svensk bot. Tidskr. VI. p. 619—626. 5 Tafeln, 1 Textfigur und deutscher Tafelerklärung 1912.)

Kallgate burg, im nördlichen Teil der Insel Gotland im Kirchspiel Hajnum (57° 40′—57° 45′ n. Br.) gelegen, wird von dem 35 m. ü. d. M. liegenden, 3 m. hohen Ancylusgrenzwall der Gegend gebildet. Dieser erhält durch das aus einem angrenzenden Sumpf durchsickernde Wasser reichliche Feuchtigkeit, die das Gedeihen einer üppigen Vegetation von *Ulmus campestris, Corylus avellana, Taxus baccata, Quercus Robur, Populus tremula, Fraxinus excelsior, Rhamnus cathartica, Evonymns europaea, Sorbus Aria* und *Aucuparia, Hedera Helix, Lonicera Xylosteum* u. a. begünstigt.

Bemerkenswert ist besonders das Vorkommnis von *Taxus,* die hier eine für Schweden einzig dastehende Grösse erreicht. Das höchste Exemplar ist 11½ m. und übertrifft sogar das normale Höchstmass für Europa; der Umfang ist 149 cm ½ m. über dem Boden. Bei einem anderen Exemplar hat der Stamm einen Umfang von über 2 m.

Die Nordgrenze von *Taxus* stimmt, besonders in Skandinavien und im europäischen Kontinente, mit der Januar-Isotherme für — 5° C. auffallend gut überein. Sie wird höchstwahrscheinlich durch die bekannte Frostempfindlichkeit der Eibe bedingt.

Die Wuchsformen der Eibe sowie die dieselbe umgebende Vegetation werden näher geschildert und durch 10 photographische Abbildungen beleuchtet. Auch eine Karte mit dem Ancyluswall und den angrenzenden Gebieten mit Litorinawall und Eismeerwällen wird mitgeteilt.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Smith, J. J., *Bulbophyllum* Thon. sect. *Cirrhopetalum.* (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. sér. 2. VIII. p. 19—29. oct. 1912.)

Dans cette note l'auteur discute la valeur du genre *Cirrhopetalum,* qu'il n'accepte pas et rapporte, comme sous-genre, au genre *Bulbophyllum.* Comme conséquence il fait rentrer dans le genre *Bulbophyllum* les espèces suivantes:

B. adenophorum (= *C. adenophorum* Schltr.); *B. Amesianum* (= *C. Amesianum* Schltr.); *B. Andersonii* (= *C. Andersonii* Hook. f; *Phyllorchis Andersonii* O.K.); *B. appendiculatum* (= *C. appendiculatum* Rolfe); *B. aureum* (= *C. aureum* Hook. f.; *Phyllorchis aurea* O K.); *B. baladeanum* (= *C. uniflorum* Schltr., non *B. uniflorum* Hassk.); *B. boninense* (= *C. boninense* Schltr.); *B. borneense* (= *C. borneense* Schltr); *B. brevibrachiatum* = (*C. brevibrachiatum* Schltr); *B. breviscapum* (= *C. breviscapum* Schltr.); *B. brunnescens* (= *C. brunnescens* Schltr.); *B. chryseum* (= *C. chryseum* Krzl.); *B. Cogniauxianum* (= *C. Cogniauxianum* Krzl.); *B. Curtisii* (= *C. Curtisii* Hook. f.); *B. dolichoblepharum* (= *C. dolichoblepharum* Schltr.); *B. elatum* (= *C. elatum* Hook. f.; *Phyllorchis elata* O.K.); *B. elegantulum* (= *C. elegantulum* Rolfe); *B. emarginatum* (= *C. emarginatum* Finet); *B. Fordii* (= *C. Fordii* Rolfe); *B. Gamblei* (= *C. Gamblei* Hook. f.; *Phyllorchis Gamblei* O.K.); *B. gamosepalum* (= *C. gamosepalum* Griff.; *B. Griffithianum* Par. et Rechb.; *Phyllorchis gamosepala* D.K.); *B. graveolens* (= *C. graveolens* Brail; *C. robustum* Rolfe non *B. robustum* Rolfe); *B. Helenae* (= *Phyllorchis Helenae* O.K.; *B. cornutum* Rchb., *C. cornutum* Lindl.); *B. Henryi* (= *C. Henryi* Rolfe); *Bulbophyllum Hookeri* (= *C. Hookeri* Duthrie); *B. insulare* (= *B elegans* J J.S. non *B. elegans* Gardn.; *C. elegans* T. et B.); *B. japonicum* (= *C. japonicum* Makeno); *B. Koordersii* (= *C. Koordersii* Rolfe); *B. Lagardii* (= *C. Lagardii* F. v. Müll. et Krzl.); *B. Le Ratii* (= *C. Le Ratii* Schltr.); *B. lineatum* (= *C. lineatum* T. et B.); *B. longissimum* (= *C. longissimum* Ridl.); *B. malayanum* (= *C. longiscapum* T. et B, *Phyllorchis longiscapa* O K. non *B. longiscapum* Rolfe); *B. Mastersianum* (= *C. Mastersianum* Rolfe); *B. Micholitzii* (= *C. Micholitzii* Rolfe); *B. monunthum* (= *B. uniflorum* Griff., *Phyllorchis monantha* O.K. non *B. uniflorum* Hassk.); *B. mundulum* (= *C. mundulum* Hort. Bull); *B. mysorense* (= *C. mysorense* Rolfe); *B. nodosum* (= *C. nodosum* Rolfe); *B. ornatissimum* = (*C. ornatissimum* Rchb. f.; *Phyllorchis ornatissima* O.K.); *B. Othonis* (= *B. nutans* Walp.; *C. nutans* Lindl.; *Phyllorchis Othonis* O.K. non *B. nutans* Thon.); *B. parvulum* (= *C. parvulum* Hook. f.; *C. Dyerianum* K. et P.; *Phyllorchis Rolfei* O.K. non *B. parvulum* Lindl. = *B. ratifolium* Lindl.?); *B. pileolatum* (= *C. pileolatum* Kl.); *B. Proudlockii* (*C. Proudlockii* K. et P.); *B. pulchrum* (= *C. pulchrum* N.E.Br.); *B. putidum* = (*C. putidum* T. et B.); *B. Rothschildianum* (*C. Rothschildianum* O'Brien); *B. sarcophyllum* (= *C. sarcophyllum* K. et P.); *B. setiferum* (= *C. setiferum* Rolfe); *B. sikkimense* (= *C. sikkimense* K. et P.); *B. strangularium* (= *C. strangularium* Rchb. f.); *B. tenasserimense* (= *C. compactum* Rolfe non *B. compactum* Krzl.); *B. Thaiorum* (= *C. papillosum* Rolfe non *B. papillosum* Finet); *B. Thomsoni* (= *C. Thomsoni* Hook. f.; *Phyllorchis Thomsoni* O K. non *B. Thompsoni* Ridl.); *B. Trimeni* (= *C. Trimeni* Hook. f.); *B. viridiflorum* (= *C. viridiflorum* Hook. f.; *Phyllorchis viridiflora* O.K.); *B. Wendlandianum* (= *C. Wendlandianum* Krzl.); *B. Whiteanum* = (*C. Whiteanum* Rolfe); *B. yoksunense* (= *C. brevipes* Hook. f.; *Phyllorchis brevipes* O.K. non *B. brevipes* Ridl.). É. De Wildeman).

Smith, J. J., *Dendrobium* Sw. sect. *Cadetia.* (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. ser. 2. VIII. p. 15—12. oct. 1912.)

L'auteur discute les opinions du Dr. Schlechter sur la valeur systématique du genre *Cadetia* qu'il ne peut admettre et en consé-

quence crée des noms nouveaux pour les déterminations récentes du botaniste berlinois:

Dendrobium Versteegii J.J.S. (= *D. Rumphiae* Reichb. f. var. *quinquecostata* J.J.S. = *Cadetia quinquecostata* Schltr.); *D. bialatum* (= *Cadetia parvula* Schltr. non *D. parvulum* Rolfe); *D. crassula* (= *C. crassula* Schltr.); *D. Warianum* (= *C. Wariana* Schltr.); *D. subretusum* (= *C. imitans* Schltr. non *D. imitans* Schltr.); *D. leucanthum* (= *D. chamaephyllum* J.J.S. nec Schltr.; *C. leucantha* Schltr.); *D. dischorense* (= *C. dischorensis* Schtr.); *D. dubium* (= *C. crenulata* Schltr.) non *D. crenulatum* J.J.S.); *D. obliquum* (= *C. obliqua* Schltr.); *D. alexiense* (= *C. bigibba* Schltr. non *D. bigibbum* Lindb.); *D. collinum* (= *C. collina* Schltr. non *D. collinum* J.J.S.); *D. lucidum* (*C. lucida* Schltr.); *D. Takadni* (= *C. Takadni* Schltr.); *D. quinquelobum* (= *C. quinquelobum* Schltr.); *D. majus* (= *C. major* Schltr.); *D. Finisterrae* (= *C. Finisterrae* Schltr.); *D. heterochromum* (*C. heterochroma* Schltr.); *D. potamophilum* (= *C. potamophila* Schltr.); *D. echinocarpum* (= *C. echinocarpa* Schltr.); *D. adenanthum* (= *C. adenantha* Schlt.). E. de Wildeman.

Smith, J. J., Die Gruppe der *Collabiinae*. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. sér. 2. VIII. p. 1—6. oct. 1912.)

Dans cette note l'auteur étudie les genres *Chrysoglossum* Bl. et *Tainia* Bl.

Le premier de ces genres comprend sect. I. *Euchrysoglossum* sur les espèces: *C. ornatum* Bl., *maculatum* Hook. f., *assamicum* Hook. f., *erraticum* Hook. f. Il ne serait pas impossible que *C. ornatum* et *C. maculatum* ne doivent être comme synonymes.

Dans le genre *Tainia* l'auteur propose: Sect. I. *Ascotainia,* II. *Eutainia,* III. *Mischobulbum* et IV. *Mitopetalum*. Il ajoute que si le *T. macrantha* Hook. f. doit être classé comme le font certains auteurs dans la section *Mischobulbum,* il y aurait peut-être avantage à réunir cette section à la précédente en conservant le nom *Mitopetalum*. É. De Wildeman.

Smith, J. J., Die Gruppe der *Podochilinae*. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. sér. 2. VIII. p. 30—37.)

Dans cette note l'auteur discute les idées des orchidologues sur la valeur des genres *Appendicula* Bl., *Podochilus* Bl., *Cyphochilus* Schltr. et conclut à la création des combinaisons nouvelles:

A. disticha Ridl. (= *Podochilus distichus* Schltr.; *Chilopogon distichum* Schltr.); *A. oxysepala* J.J.S. (= *C. bracteatum* var. *warianum* Schltr.); *A. oxysepala* var. *longicalcata* J.J.S. (= *P. oxysepalus* Schltr.; *C. bracteatum* Schltr.); *A. Schlechteri* J.J.S. (= *P. oxysepalus* Schltr.; *C. oxysepalum* Schltr.); *A. biloba* J.J.S. (= *C. bilobus* Schltr.); *A. parvifolia* J.J.S. (= *C. parvifolia* Schltr.); *A. rivularis* (= *C. rivularis* Schltr.); *A. latifolia* (= *C. latifolius* Schltr.); *A. montana* (= *C. montanus* Schltr.); *A. anemophila* (= *C. anemophilus* Schltr.); *A. collina* (= *C. collinus* Schltr.). É. De Wildeman.

Smith, J. J., Neue malaiische Orchideen. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. sér. 2. VIII. p. 38—47. oct. 1912.)

Contient la description des espèces nouvelles suivantes: *Dendrobium macrosporum* (Célèbes); *D. Hallieri* (Bornéo); *D. olivaceum* (Bornéo); *Bulbophyllum melliferum* (Sumatra); *Appendicula damusensis* (Bornéo); *Aerides reversum* (Célèbes). E. De Wildeman.

Smith, J. J., Noch Einmal *Glomera* Bl. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. sér. 2. VIII. p. 7—14. oct. 1912.)

L'auteur discute à nouveau le question de la valeur des genres *Glossorhyncha* Ridl. et *Glomera* Bl. *Giulianetta* Rolfe.

Il conserve le premier des noms comme lecture, et fait par suite passer toute une série de *Glossorhyncha* avec des noms nouveaux dans le genre *Glomera*. Ce sont: *G. celebica* (= *Gl. celebica* Schltr.), *adenandroides* (= *Gl. adenandroides* Schltr.), *stenocentron* (= *G. stenocentron* Schltr.), *pulchra* (= *Gl. pulchra* Schltr.), *parviflora* (= *Gl. subpetiolata* Schltr., non *Glomera subpetiolata* Schltr.), *dischoviensis* (= *Gl. dischoviensis* Schltr.), *Adenocarpa* (= *Gl. adenocarpa* (Schltr.), *acutiflora* = *Gl. acutiflora* Schltr.), *verruculosa* (= *Gl. verruculosa* Schltr.), *pilifera* (= *Gl. pilifera* Schltr.), *rigidula* (= *Gl. kaniensis* Schltr., non *Glomera kaniensis*), *latipetala* (= *Gl. latipetala* Schltr.), *brachychaete* (= *Gl. brachychaete* Schltr.), *flaccida* (= *Gl. flaccida* Schltr.), *longo* = (*Gl. longo* Schltr.), *dependens* (= *Gl. dependens* Schltr.), *gracilis* = *Gl. gracilis* Schltr.), *diosmoides* (= *Gl. diosmoides* Schltr.), *bismarckiensis* (= *Gl. acicularis* Schltr., non *Glomera acicularis* Schltr.), *subulata* (= *Gl. subulata* Schltr.), *confusa* (= *Gl. papuana* Schltr.), *Ceratochilus papuanus* Krzl., *Ceratostylis papuana* Krzl., non *Glomera papuana* Rolfe), *imitans* (= *Gl. imitans* Schltr.), *nana* (= *Gl. nana* Schltr.), *leucomela* (= *G. leucomela pungeus* (= *Gl. pungeus* Schltr.), *glomeroides* (= *Gl. glomeroides* Schltr.), *viridis* (= *Giulianettia viridis* Schltr.), *macrantha* (= *Gl. grandiflora* Schltr., non *Glomera grandiflora* Schltr.), *affinis* (= *Gl. tonicellênsis* Schltr., non *Glomera tonicellensis* Schltr.).

É. De Wildeman.

Smith, J. J., *Vaccinium malaccense* Wight var. *celebense* J.J.S. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. 2e sér. VIII. p. 48—49. oct. 1912.)

Description de la plante de ce nom provenant de sud-est de Célèbes, et de l'Ile Kalaena. É. De Wildeman.

Smith, J. J., Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer *Ericaceae*. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. 2e sér. VIII. p. 50—55. 1912.)

Cette note contient le description de: *Rhododendron angulatum* (Nouvelle-Guinée), *R. curviflorum* (Nouv.-Guin.), *Diplycosia setosa* (Nouv.-Guin.), *Vaccinium crassiflorum* (Nouv.-Guin.), *V. lageniforme* (Nouv.-Guin.), *V. papuanum* (Nouv.-Guin.), *Dimorphanthera cornuta* (Nouv.-Guin.), *D. d'Armandvillei* (Nouv.-Guin.), *D. Dekockii* (Nouv.-Guin.).

É. De Wildeman.

Thellung, A., Combinationes novae. (Rep. Spec. nov. X. p. 289—291. 1912.)

Verf. stellt folgende neue Kombinationen auf:

Chloris capensis (Houtt.), *C. fasciculata* (L.), *Ischaemum crassipes* (Steud.), *Teesdalia coronopifolia* (Bergt.), *Sedum rubrum* (L.), *Stachys hirtus* (L.), *Linaria pinifolia* (Poir.).

W. Herter (Porto Alegre).

Tobler, F., Die Gattung *Hedera*. Studien über Gestalt

und Leben des Efeus, seine Arten und Geschichte (Jena, G. Fischer. 1912. 8°. 151 pp. 57 A. Preis Mk. 6.50.)

Das Buch umfasst Kapitel sehr verschiedenen Inhalts: die Gattung *Hedera*, die Arten, zur Physiologie des Efeus, der Efeu als Gartenpflanze, zur Geschichte des Efeus.

Entwicklungsgeschichtlich ist es vorderhand am wahrscheinlichsten, dass die Gattung *Hedera* sich von *Gilibertia*, diese wieder von *Schefflera* abzweigt.

Es kommen zweierlei Haarbildungen vor: Stern- und Schuppenhaare. Sie zeigen von frühen Entwicklungsstadien an ein völlig verschiedenes Verhalten, ihre Trennung und Verwertung zu systematischen Zwecken ist also gerechtfertigt. (Vrgl. Tobler 1912, Statistische Untersuchungen über den systematischen Wert der Sternhaare von *Hedera*. Zschr. ind. Abst.-Verb. lehre VII 1912.) Die Haare sind oft gelblich durch harzige Brocken im Inhalt, darauf beruhen wohl die Angaben über hautreizende Wirkungen des Efeus.

Für die Gattung und die Arten sind umfangreiche Litteraturverzeichnisse gegeben, ebenso Standortsangaben. Die Beschreibungen werden durch Photographien von Herbarmaterial und durch Zeichnungen der Blatt- und Haarformen ergänzt. Das Verbreitungsgebiet von *Hedera Helix* umfasst fast ganz Europa, mit Nordgrenze in Skandinavien u. Ostgrenze in Westrussland (— 3,75° mittlere Jahrestemperatur). *Hedera helix* var. *hibernica* ist wild mit Sicherheit nur in Irland konstatiert, sie liefert die Hauptmasse der Gartenformen. *H. poetarum* in Griechenland bis Transkaukasien. *H. poetarum* var. *taurica* nov. var. aus der Krim nimmt wahrscheinlich eine Mittelstellung ein zwischen *poetarum* und *colchica*, *H. canarienses* findet sich auf den Azoren, Kanaren, in Marokko und Algier. *H. colchica* von Transkaukasien bis nach Persien, *H. himalaica* nov. spec. von Afghanistan bis Hinterindien. Auffallendstes Merkmal ist die Blattform der sterilen Pflanzen, sie ist federig gelappt, nicht handförmig *H. himalaica* var. *sinensis* nov. spec. nov. var ist nahe mit *H. himalaica* verwandt, Stellung noch unsicher. *H. japonina* nov. spec. in Japan und Korea.

Die Entstehung der Dorsiventralität und des Plagiotropismus ist von Sachs und Czapek untersucht worden. Tobler hat die Beobachtung der Keimpflanze weiter ausgedehnt. Die Blattstellung ist zweizeilig, die Foliationsebene zu der der Kotyledonen gekreuzt. An der vertikalen Klinostatenachse gibt eine zufällige Verschiebung den Anstoss zur Dorsiventralität (Mehrbelastung einer Seite durch einen Achselspross oder ein grösseres Blatt). Durch Aufhängen an einer Schlinge oder Stütze können die radiäre Form und aufrechter Wuchs erhalten bleiben Die Gartenform *H. conglomerata* mit kurzen Internodien zeigt dauernd aufrechten Wuchs. Ueber kaltem Steinboden tritt im Winter eine Krümmung des Blattstieles auf, wodurch die Blattoberseite nach unten gedreht wird. Als Ursache ist mangelnde Wärmestrahlung des Substrates anzusehen, die einer der Erde aufliegenden Ranke geboten wird. (Psychroklinie).

Es gibt Rassen, die zur Anthocyanbildung in den Blättern neigen. Ist diese Fähigkeit in irgend einem Grade vorhanden, so wird durch niedere Temperatur das Hervortreten des Farbstoffs begünstigt. Die Fähigkeit zur Anthocyanbildung hat sich an nördlichen Standorten ausgebildet, erscheint aber als erbliches Merkmal.

Die Primärblätter sind teils einfach, teils bereits gelappt wie die Blätter der Ranke. Bei Verlust der Kotyledonen erscheinen relativ mehr und eher einfache Blätter. Die Blattformen der Garten-

formen werden nach Zahl, Länge und Breite der Zipfel sowie Tiefe und Oeffnung der Winkel zwischen den Zipfeln auf die Typen *deltoidea, sagittifolia* und *palmata* zurückgeführt. Die Konstanz der meist als Jugendform gezogenen Gartensorten ist gross. Es wird eine umfangreiche Liste von Gartensorten wiedergegeben.

Im Griechischen heisst der Efen κισσός, ἕδερα, ἕλιξ, lateinisch *Hedera* und *Helix*. Die beiden ersten Bezeichnungen sind zurückzuführen auf das altindische ghedh = umklammern, fassen, die letzte bedeutet windend. Die vielfachen Beziehungen im Altertum zwischen Efeu und Bachuskult sind wohl einerseits begründet in der Aehnlichkeit der Blätter mit denen der Rebe, dann aber auch in der vorhandenen grossen Parallele zwischen den Verbreitungsgebieten beider Pflanzen. Weiter wird untersucht, wie weit im Altertum der Efeu bekannt war. (Theophrast, Plinius, Plutarch). ἕλιξ ist die Jugendform, ἕδερα die Altersform. Der Zusammenhang der beiden Formen wurde aber nicht erkannt. Vielfach wird der Harzgehalt erwähnt, der im Süden und namentlich bei *H. colchica* grösser ist als bei uns. Schüepp.

Anonymus. Volkstümliche Arznei- und Giftpflanzen, zusammengestellt aus Anlass der internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. (Dresden 1911. 18 pp.)

Enthält 216 der wichtigsten Pflanzen, die das deutsche Volk als selbstverordnete Heilmittel im Freien zu sammeln oder im Hausgarten anzupflanzen pflegt. Dieselben waren auf der Hygiene-Ausstellung in 7 Gruppen gepflanzt. Es ist angegeben, welche Pflanzen in der Landguter-Ordnung Kaiser Karls des Grossen vom Jahre 812 (dem „Capitulare") und welche in der „Physica" der heiligen Hildegard (1150—1179) aufgeführt worden sind.

W. Herter (Porto Alegre).

Nitsche, P., Verwendung kolloidaler Metalle an Stelle der Tusche bei Burri-Präparaten. (Cbl. Bakt. I. Orig. LXIII. p. 575. 1912.)

Verf. ersetzt die Tusche im Burrischen Verfahren durch kolloidale Silberlösung, Collargol, das noch feiner verteilt ist, als Tusche, daher die Objekte mit grösserer Schärfe auf homogonerem Untergrunde zeigt. Infolgedessen ist diese Methode besonders für die Mikrophotographie geeignet; dagegen sind die Präparate aus noch nicht bekannten Gründen nur begrenzt haltbar: Für schleimiges Material eigenet Collargol sich ebenso wenig wie Tusche.

E. Schiemann.

Personalnachrichten.

Ernannt: Der Mag. **Z. Wóycicki,** in Warschau zum Prof. d. Bot. a. d. Univ. Lemberg.

Gestorben: Dr. **C. Baenitz** in Breslau am 3. Januar 1913.

Ausgegeben: 29 April 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.